



**TRABAJO FIN DE GRADO  
EN MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL**

**DISEÑO DE UNA GUÍA PARA LA  
ENSEÑANZA DEL SISTEMA DE  
COMUNICACIÓN POR INTERCAMBIO  
DE IMÁGENES DIRIGIDA A  
HERMANOS DE NIÑOS CON TEA**

*DESIGN OF A GUIDE FOR TEACHING THE  
PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION  
SYSTEM FOR SIBLINGS OF CHILDREN  
WITH ASD*

**AUTOR/A**

ASSIA TAAOUATI ELMANKOURI

**TUTOR/A**

ARTURO LÓPEZ FERNÁNDEZ

Ávila, a 26 de mayo de 2025

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TURISMO DE ÁVILA  
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

*D./Dña. Assia Taaouati El Mankouri con DNI 02416489V, matriculado en la*

*Titulación de Grado en Maestro en Educación Infantil*

***Declaro** que he redactado el Trabajo Fin de Grado titulado **DISEÑO DE UNA GUÍA PARA LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN POR INTERCAMBIO DE IMÁGENES DIRIGIDA A HERMANOS DE NIÑOS CON TEA** del curso académico 2024/2025 de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes y la literatura citadas en la bibliografía, y que he identificado como tales todas las partes tomadas de las fuentes y de la literatura indicada, textualmente o conforme a su sentido.*

En Ávila, a 26 de mayo de 2025

Fdo. Assia Taaouati El Mankouri



## RESUMEN

La necesidad que tienen muchos niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) de hacer uso de instrumentos diferentes al lenguaje oral para desarrollar una comunicación funcional es una realidad en la que se debe trabajar para conseguir una educación inclusiva. En este sentido, se ha diseñado una guía para la enseñanza del sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS por sus siglas en inglés) a hermanos de niños con TEA, quienes trabajarán como instructor para la enseñanza y generalización de los aprendizajes adquiridos por su hermano con TEA al contexto familiar. Asimismo, se espera favorecer la relación existente entre ambos individuos al compartir momentos de aprendizaje y mejorar su comunicación.

Por otro lado, la guía diseñada también busca ofrecer apoyo informativo, emocional y de intervención al hermano del niño con TEA, quien expresa, en múltiples investigaciones, los grandes beneficios de tener un hermano con dicha condición pero también la necesidad de contar con apoyos que le orienten y respondan a sus necesidades. La población específica a la que se dirige es a niños matriculados en Educación Primaria y que tienen un hermano con TEA matriculado en el 2º ciclo de Educación Infantil, siendo necesario que ambos estén en el mismo colegio.

El diseño de la guía se ha basado en el manual del PECS desarrollado por Bondy y Frost, pero introduciendo los cambios necesarios para adaptarlo a una persona con habla que ejerce de terapeuta y mediador entre el contexto familiar y escolar, sin olvidar la inclusión de actividades en las que el hermano del niño con TEA pueda expresar sus inquietudes, estados emocionales y necesidades.

*Palabras clave:* Trastorno del Espectro Autista (TEA), Sistemas Aumentativos y Alternativos de la Comunicación (SAAC), Picture Exchange Communication System (PECS) y hermanos de niños con TEA.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS .....	3
2.1. Objetivo general .....	3
2.2. Objetivos específicos .....	3
3. DESARROLLO.....	4
3.1. Fundamentación teórica .....	4
3.1.1. <i>Trastorno del Espectro Autista (TEA)</i> .....	4
3.1.2. <i>Sistemas Alternativos y Aumentativos de la comunicación (SAAC)</i> .....	11
3.1.3. <i>TEA y SAAC</i> .....	13
3.1.4. <i>Relación entre niños con TEA y sus hermanos</i> .....	22
3.2. Proceso seguido para el desarrollo de la guía.....	25
3.3. Propuesta.....	27
3.3.1. <i>1ª etapa: reunión con la familia</i> .....	29
3.3.2. <i>2ª etapa: sensibilización sobre TEA y PECS</i> .....	31
3.3.3. <i>3ª etapa: enseñanza de las 4 primeras fases del PECS</i> .....	35
3.3.4. <i>4ª etapa: reunión con los padres</i> .....	44
3.3.5. <i>5ª etapa: enseñanza de las 2 últimas fases del PECS</i> .....	45
3.3.6. <i>6ª etapa: evaluación final</i> .....	47
4. CONCLUSIONES.....	48
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51
6. ANEXOS.....	64

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se ha producido un incremento en la prevalencia del Trastorno del Espectro Autista (de ahora en adelante TEA) (Maenner *et al.*, 2023; Confederación Autismo España, 2019) debido a los avances en los instrumentos de diagnóstico, así como la concienciación de los profesionales y de la sociedad (Schlosser y Koul, 2023). Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud establece que 1 de cada 100 personas tiene TEA, siendo más prevalente en el género masculino (OMS, 2023).

Una de las alteraciones que caracteriza el TEA es la referida a la comunicación social, haciéndose necesario, en varios casos, la introducción de un Sistema Aumentativo o Alternativo de la Comunicación (de ahora en adelante SAAC) que permita desarrollar una comunicación funcional (Boillos *et al.*, 2019). Aunque existe cierta variabilidad entre las diferentes fuentes y constructos, el porcentaje de personas con TEA que hace uso de un SAAC oscila entre el 33% y el 40% (Schlosser y Koul, 2023). Además, el National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice (NCAEP), una entidad de gran importancia en el campo del TEA, establece que los SAAC son una práctica basada en la evidencia gracias a numerosos trabajos que demuestran su eficacia y eficiencia (Steinbrenner *et al.*, 2020).

Según García-Cumbreras *et al.* (2016, citado en Blanco, 2023) el Picture Exchange Communication System (de ahora en adelante PECS) es uno de los SAAC más utilizados para la intervención con personas con TEA y, como afirman Preston y Carter (2009), es un sistema que la mayoría de los usuarios aprende fácilmente y les proporciona un medio de comunicación funcional. No obstante, para que dicho sistema sea efectivo y útil es necesario generalizar su uso a todos los contextos de la persona con TEA (Echeguia, 2016), aspecto en el que se va a centrar este TFG que busca desarrollar una guía que permita generalizar el uso del PECS al contexto familiar a través de la figura del hermano.

La familia destaca por ser el entorno donde el niño pasa gran parte de su tiempo y establece fuertes conexiones afectivas, por lo que es necesaria su inclusión y participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del PECS para poder

comprender de forma eficaz lo que su familiar con TEA desea expresar en cada momento, así como darle una respuesta que entienda y pueda asimilar (Carvajal y Triviño, 2021). Dentro de este contexto, los hermanos son uno de los familiares con los que más tiempo se suele pasar, convirtiéndose en los primeros compañeros de juego y un modelo a seguir (Watson *et al.*, 2021). Además, el estudio realizado por Rosen *et al.* (2022) ha demostrado que la figura del hermano influye positivamente en el desarrollo de habilidades adaptativas en personas con TEA.

Tener un hermano con TEA permite adquirir experiencias únicas que favorecen el desarrollo de personas más empáticas y con la predisposición de ayudar y apoyar a su ser querido en todo lo que puedan, pero también supone una responsabilidad precoz que en ocasiones desemboca en ansiedad, estrés y frustración (Watson *et al.*, 2021; Quatrosi *et al.*, 2023). En este sentido, el National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2021) expresa la gran importancia de evaluar las necesidades de los hermanos de niños con TEA para ofrecerles los apoyos oportunos, de ahí el diseño de la guía de intervención que se especificará a lo largo de este TFG.

En este sentido, la educación se convierte en un fenómeno importante para atender a las necesidades del alumnado y, por ello, uno de los objetivos que se marcó la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año 2015 fue el referido a “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Naciones Unidas, s.f.). Por lo tanto, la idea principal es el desarrollo de una enseñanza personalizada donde se respeta y atiende a cada persona en base a sus características.

No obstante, no es suficiente con marcar unos objetivos si no se trabaja en su consecución, de modo que se hace imprescindible que las administraciones pertinentes pongan a disposición de los alumnos, familias y colegios los recursos materiales y personales necesarios para adaptar el entorno y contenidos curriculares a las características individuales de cada estudiante (LOMLOE, 2020). Sin embargo, como maestros no debemos atribuir toda la carga a agentes ajenos a nuestra propia persona, sino que hemos de actuar y adquirir una formación permanente que nos permita investigar y conocer cuáles son las medidas más adecuadas a adoptar y, lo

más importante, estar dispuestos y correctamente preparados para trabajar en equipo con las familias (González de Rivera *et al.*, 2022).

Recapitulando todo lo mencionado anteriormente, a través de este TFG se busca conocer con mayor detalle el PECS con el objetivo de desarrollar una guía para la intervención con hermanos de niños con TEA, así como ofrecer apoyo formativo y emocional a este último. De modo que puedan acompañar a sus hermanos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicho sistema, facilitar el desarrollo de una comunicación eficiente e involucrarse en el proceso de generalización del PECS a otros contextos. La guía que se presentará a lo largo de este TFG está pensada para su introducción en cualquier contexto, pero se hace necesaria su adaptación a las necesidades y características de cada individuo y entorno.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

El objetivo principal que se busca alcanzar mediante la realización de este Trabajo Fin de Grado se resume en:

- Diseñar una guía de intervención para la enseñanza del PECS a los hermanos de niños con TEA.

### **2.2. Objetivos específicos**

En base al objetivo general se establecen uno más concretos:

- Favorecer la generalización del uso funcional del PECS a otros entornos diferentes al académico.
- Facilitar la comunicación eficaz entre el niño con TEA y su hermano.
- Adaptar la intervención del PECS a los hermanos de niños con TEA.
- Dotar de estrategias de apoyo emocional a los hermanos de niños con TEA.

## 3. DESARROLLO

### 3.1. Fundamentación teórica

#### 3.1.1. Trastorno del Espectro Autista (TEA)

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE 11) (OMS, 2022) y la American Psychiatric Association (de ahora en adelante APA) (2022) el autismo se define como un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por déficits persistentes en la comunicación social y en la capacidad para iniciar y mantener la interacción recíproca, así como por un conjunto de comportamientos e intereses restringidos, repetitivos e inflexibles. Comienza en el período de desarrollo, aunque no se manifiesta hasta que las demandas sociales sean superiores a las capacidades limitadas del TEA (OMS, 2022).

#### Breve recorrido histórico

El concepto de autismo surge cuando Eugen Bleuer lo emplea para referirse a la conducta intencionada de romper y evitar las relaciones sociales en los pacientes con esquizofrenia (Dias, 2015).

Leo Kanner, otro de los pioneros en el estudio del autismo, lo conceptualizó como la incapacidad para establecer vínculos afectivo-sociales, diferenciándolo de la esquizofrenia por el hecho de que la persona con autismo, desde los inicios de su vida, no establece contacto con la realidad en la que se encuentra inmerso ni posee pensamientos fantaseados (Kanner, 1943). Kanner, por primera vez, describe el autismo como un síndrome comportamental caracterizado por alteraciones en la comunicación y el lenguaje, los procesos cognitivos y las relaciones sociales, incidiendo en la importancia de conocer con detalle el entorno familiar y social en el que se desenvuelve el niño con TEA (Artigas y Pérez, 2012; Balbuena, 2007).

Simultáneamente, Hans Asperger estudió la Psicopatía Autista Infantil, un síndrome con características similares a las descritas por Kanner, pero con la diferencia de que los niños tenían un buen nivel de lenguaje e inteligencia y, además, los síntomas no aparecían hasta el tercer año de vida. Para Asperger el alto nivel de pensamiento de estos niños y una experiencia adecuada podían compensar sus deficiencias

(Asperger, 1991). El pediatra incidió en la importancia de una correcta intervención adaptada a las características del autismo, donde se aúne la psicología y la educación (Dias, 2015).

En 1979, Wing y Gould establecieron tres áreas fundamentales de afectación en el autismo y las englobaron bajo el concepto de tríada de Wing: alteraciones en la comunicación y lenguaje, en la interacción social y en la flexibilidad del pensamiento e imaginación; aspecto que marcó un gran avance en la concepción y diagnóstico del autismo (Wing y Gould, 1979). Asimismo, en 1991 Wing dio a conocer el trabajo de Hans Asperger, desarrollando una correlación entre el trabajo de este último y el de Leo Kanner e incidiendo en que ambos hablaban de un mismo espectro (Dias, 2015).

Por otro lado, es importante analizar el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, donde se aprecia una gran evolución en la concepción y clasificación del autismo. El DSM-III abandona la categoría de esquizofrenia infantil para sustituirla por autismo, etiquetándolo como Trastorno Invasivo del Desarrollo (APA, 1980). Por su parte, el DSM-IV y el DSM-IV-TR introducen el concepto de Trastornos Generalizados del Desarrollo, bajo el cual englobaron al trastorno autista, trastorno de Asperger, trastorno de Rett, trastorno desintegrativo infantil y trastorno generalizado del desarrollo no especificado (APA, 1994; APA, 2000). Finalmente, el DSM-5 y su texto revisado, vigente en la actualidad, categorizan al trastorno autista junto con el trastorno de Asperger, el trastorno desintegrativo infantil y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado como un único Trastorno del Neurodesarrollo, y lo denominan Trastorno del Espectro Autista (APA, 2013; APA, 2022).

#### Características generales del TEA

El DSM-5-TR establece cinco criterios que permiten el diagnóstico del TEA (APA, 2022). El primero hace referencia a las alteraciones persistentes en la comunicación e interacción social en varios contextos, manifestadas por deficiencias en: la reciprocidad socioemocional; las conductas de comunicación no verbal; o en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones. El segundo se refiere a los patrones restrictivos y repetitivos de actividades, intereses o comportamientos que se

manifiestan en dos o más de los siguientes aspectos: movimientos, uso de objetos o habla repetitivos o estereotipados; persistencia en la monotonía, inflexibilidad marcada de rutinas o modelos ritualizados de comportamiento verbal o no verbal; intereses muy fijos y restringidos que no son normales en intensidad o foco de interés; hiper o hiporreactividad a estímulos sensoriales o interés inhabitual hacia aspectos sensoriales del entorno.

El tercero se centra en que los síntomas han de estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo, aunque en ocasiones no se manifiestan hasta que la demanda del entorno no supera las capacidades limitadas del individuo. En el cuarto se expresa que los síntomas producen alteraciones clínicamente significativas en el ámbito social, laboral u otras áreas. Por último, el quinto especifica que existe un caso de TEA cuando todas las alteraciones anteriores no se explican mejor por la discapacidad intelectual o por el retraso global del desarrollo.

Asimismo, será necesario identificar si el trastorno está asociado a una afección genética, médica o a un factor ambiental conocido; o a un problema del desarrollo neurológico, mental o de comportamiento. Por otro lado, es importante determinar si el trastorno va acompañado o no de una discapacidad intelectual, deterioro del lenguaje o catatonia. Finalmente, es imprescindible conocer el nivel de gravedad, para lo que el DSM-5-TR (APA, 2022) establece dos criterios: la comunicación social, donde se fusionan dos de los tres criterios establecidos por Wing y Gould (1979) (alteraciones en la comunicación y lenguaje y en la interacción social), y los comportamientos restringidos y repetitivos. Dependiendo del grado de afección de cada uno de los criterios mencionados y, por lo tanto, el grado de ayuda que se precisa, se establecen tres niveles de gravedad, cuyas características se pueden apreciar en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Niveles de gravedad del TEA y características de cada uno de los criterios que establece el DSM-5-TR*

	<b>Criterios</b>	
<b>Nivel de gravedad</b>	Comunicación social	Comportamientos restringidos



		y repetitivos
Grado 1 “Necesita ayuda”	No precisan ayuda in situ, sin embargo las deficiencias comunicativas sugieren importantes problemas. Dificultades para iniciar interacciones e incluso se desarrollan respuestas atípicas al inicio de la interacción que realizan sus interlocutores, lo que desemboca en que, aparentemente, tengan poco interés en otras personas.	La rigidez de comportamientos supone grandes barreras para el funcionamiento en uno o varios contextos. La inflexibilidad hace que en ocasiones sea complicado alternar actividades. Asimismo, la autonomía puede verse afectada por problemas en la planificación y organización
Grado 2 “Necesita ayuda notable”	Las deficiencias en la comunicación verbal y no verbal son notables, pues aparentemente existen problemas sociales incluso cuando se ofrece una ayuda in situ. El inicio de interacciones es limitado, así como las respuestas a las aperturas de otras personas.	La inflexibilidad, comportamientos restringidos/repetitivos y la dificultad para adaptarse a los cambios suceden frecuentemente, interfiriendo en el funcionamiento en varios contextos. Se aprecia ansiedad y dificultades para cambiar el foco de acción.
Grado 3 “Necesita ayuda muy notable”	Alteraciones graves del funcionamiento causadas por las grandes deficiencias de las aptitudes de comunicación verbal y no	La gran inflexibilidad de comportamientos, la excesiva dificultad para hacer frente a los cambios y otros comportamientos repetitivos y

	verbal, con una gran limitación en inicios comunicativos y respuestas a las aperturas de otras personas.	restringidos afectan considerablemente al funcionamiento en todos los contextos. Dificultad y ansiedad potente al cambiar el foco de acción
--	--	---

*Nota.* Fuente: elaboración propia con base en datos del DSM-5-TR (APA, 2022).

Por otro lado, es necesario incidir en que la concepción que tiene la sociedad sobre el TEA difiere en varios puntos. Hay grupos de personas que se adhieren al modelo médico, defendiendo que el autismo es una enfermedad o incluso una epidemia (por el aumento de casos) ajena a la persona y, por lo tanto, es necesario encontrar una cura para mejorar la situación de las personas con autismo (Kapp *et al.*, 2013). Por su parte, los defensores de la neurodiversidad inciden en que esta condición forma parte de la propia personalidad del sujeto con autismo, por lo que no se puede entender como un aspecto separado, prefiriendo el uso de la nomenclatura “persona autista”. Consideran que aquellas actuaciones que, generalmente, se cree que están causadas por el TEA son en realidad el fruto de la intolerancia de algunas personas sin TEA, al buscar intervenciones que permitan que estas últimas se adapten a las características y conductas de la población “normativa” (Kirkham, 2017).

Entre ambos extremos, mencionados anteriormente, se defiende un pensamiento mixto en el que la percepción de aspectos positivos del autismo no reduce el reconocimiento de la existencia de características en las que se puede intervenir con el fin de mejorar su calidad de vida (Kapp *et al.*, 2013). Según Fuentes-Biggi, *et al.*, (2006) un programa de intervención efectivo, caracterizado por ser individualizado, estructurado, intensivo y extensivo a todos los contextos y que cuente con una participación activa de las familias, podría minimizar las dificultades de las personas con TEA.

### Etiología

Un estudio reciente desarrollado por Gaona (2024) acerca de la etiología del autismo pone de manifiesto que el TEA es una patología cuya base es neurobiológica, pero en

el que a la vez interfieren causas de origen ambiental, inmunológico y genético, entre otras. Esto hace que el trastorno se caracterice por su alto nivel de heterogeneidad al manifestarse de múltiples maneras. En dicho estudio se especifican 7 factores que hasta el momento ayudan a reconocer el posible origen del autismo, aunque aún queda mucho por investigar: factores genéticos, epigenéticos, neuropatológicos, infecciosos, edad de los progenitores, Amenaza del Parto Prematuro (APP), factores gestacionales y factores ambientales.

El desconocimiento de las causas etiológicas específicas del TEA hace necesario atender las teorías explicativas que permiten conocer mejor cómo es el procesamiento de la información y características de esta condición. Dichas teorías son: teoría de la mente, teoría de la coherencia central débil y teoría de la disfunción ejecutiva.

Por un lado, la teoría de la mente es la capacidad del ser humano para conocer y atribuir estados mentales a sí mismo y a los demás, es decir, ser consciente de que las otras personas también sienten, saben, quieren o creen cosas y, hacer inferencias sobre ello con el fin de predecir su comportamiento futuro (Premack y Woodruff, 1978 citado en Canal *et al.*, 1993). Esta teoría se convierte en un aspecto esencial para el desarrollo de las habilidades sociales, que permiten comprender el comportamiento humano y mantener conversaciones. Sin embargo, las personas con TEA poseen dificultades para concebir el pensamiento y actuación de otra persona en base al conocimiento previo que tiene esta última, por lo que se basan en sus propios conocimientos (Baron-Cohen *et al.*, 1985).

Por su parte, la teoría de la coherencia central débil explica el procesamiento específico y local que tienen las personas con TEA. La coherencia central hace referencia al procesamiento "normativo", donde se elabora un significado global y superior a partir de información más específica, permitiendo así su retención a largo plazo, es decir, el procesamiento de la información va de lo más general a lo más específico (coherencia central fuerte). El procesamiento de las personas con autismo es diferente, pues se fijan más en el detalle (Frith y Happé, 1994).

La teoría de la disfunción ejecutiva hace referencia a las dificultades que poseen las personas con autismo para el desarrollo de estrategias de autocontrol físico, cognitivo

y emocional, necesarios para la resolución de problemas o para la consecución de una meta futura y que derivan de un funcionamiento cerebral diferencial (Frith y Happé, 1994). Mediante la investigación realizada por Corbett *et al.* (2009) se respalda que los niños con TEA poseen alteraciones generalizadas y profundas en las habilidades de funciones ejecutivas y más concretamente en inhibición, flexibilidad cognitiva, vigilancia y memoria de trabajo.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado con anterioridad es necesario hacer referencia a la importancia de conocer las características específicas de un niño con TEA, pues cada persona es un mundo diferente y, por lo tanto, este trastorno se manifestará de una manera u otra (Jordán y Herrera, 2012).

#### TEA y Trastorno del desarrollo intelectual (Discapacidad Intelectual)

El TEA es un trastorno heterogéneo que se puede manifestar de múltiples maneras en cada individuo, siendo necesario que dichas condiciones se especifiquen en el diagnóstico establecido, pues van a favorecer el desarrollo de un programa de intervención adaptado a las necesidades del individuo (Peeters, 2008).

Entre los diferentes perfiles de TEA se encuentra el TEA con discapacidad intelectual (en adelante DI). La DI es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por deficiencias en las funciones intelectuales y comportamiento adaptativo en el dominio conceptual, social y práctico que influyen en la autonomía personal y responsabilidad social del individuo, pues no cumple con los estándares socioculturales y de desarrollo establecidos. El inicio de las deficiencias nombradas previamente debe producirse en el período de desarrollo. El DSM-5-TR establece 4 niveles de gravedad: leve, moderado, grave y profundo (APA, 2022).

A lo largo de muchos años varios autores consideraban que la inteligencia de las personas con autismo podría quedar enmascarada por su condición, en otras palabras, si hay TEA hay DI (Kirkham, 2017). Sin embargo, actualmente el DSM-5-TR especifica que para que exista un diagnóstico de comorbilidad entre ambos trastornos del neurodesarrollo, la comunicación social debe encontrarse por debajo de lo especificado para el nivel general de desarrollo (APA, 2022).

En estos casos es imprescindible atender ambas condiciones de forma conjunta, pues una intervención parcial centrada únicamente en uno de ellos podría agravar la situación. Simplemente por el hecho de que una persona con DI no posee las mismas necesidades que una con TEA y, por lo tanto, una persona que tenga las dos condiciones anteriores manifestará unas necesidades totalmente diferentes, de modo que la intervención no será similar (Pérez y Olmo, 2017). No obstante, es preciso señalar que el programa de intervención no debe centrarse en cambiar el modo de vida, características propias y pensamiento de las personas con dichas condiciones, buscando que se parezcan lo máximo posible a las personas “normativas”; sino respetar las peculiaridades de cada individuo y adaptar su entorno (Kirkham, 2017).

### *3.1.2. Sistemas Alternativos y Aumentativos de la comunicación (SAAC)*

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de la Comunicación son instrumentos que permiten reducir y, en ocasiones, paliar las dificultades comunicativas o lingüísticas que tienen algunas personas (ISAAC, s.f.). Se definen como instrumentos de intervención educativa y logopédica destinados a personas con alteraciones en la comunicación y/o lenguaje, cuyo fin es el de instruir un conjunto organizado de códigos no vocales mediante el empleo de procedimientos específicos, así como el uso o no de soportes físicos. Se enfoca en el desarrollo de una comunicación funcional, espontánea y generalizable (García, 2015).

Cuando dichos códigos no vocales sustituyen al lenguaje oral, actuando como medio para la potenciación del habla y nunca como un inhibidor, se denominan sistemas alternativos de la comunicación (Echeguia, 2016). Sin embargo, cuando se emplean en conjunción o como apoyo a los códigos vocales se habla de sistemas de comunicación aumentativa, pues apoyan y mejoran la comunicación a través del lenguaje oral (Montero, 2003).

#### Recorrido histórico

A lo largo de la historia del ser humano se han utilizado varios medios comunicativos diferentes al lenguaje oral, pero su uso profesional en la intervención educativa y logopédica se remonta a finales de los años sesenta del siglo pasado. En esas fechas, varios profesionales pudieron demostrar que el uso de signos manuales permitía que

las personas con discapacidad intelectual y dificultades en la comunicación se pudieran comunicar con su entorno (Tamarit, 1993).

Una década más tarde, se generalizó el uso de dichos signos a personas con TEA y afasia y, además, se comenzó a analizar e investigar el uso de símbolos manuales y gráficos (García, 2015). Todo ello, junto con la diferenciación entre los conceptos de comunicación y lenguaje, así como el interés por el uso de signos manuales en trabajos teóricos permitió el desarrollo de grandes progresos (Torres y Gallardo, 2001). Finalmente, en los años 80 el uso de los SAAC en centros de Educación Especial se hizo cada vez más común, al igual que el desarrollo de estudios comparativos e instrumentos de evaluación que permitieran a los profesionales conocer qué SAAC era el más idóneo en cada caso (García, 2015; Tamarit, 1993).

En España el recorrido fue algo diferente, pues no es hasta los años 80 cuando profesionales como Ramón Puig de la Bellacasa o Carme Basil, a través de la FUNDESCO, introducen el uso de SAAC con ayuda (García, 2015). Por otro lado, el Ministerio de Educación y Ciencia impulsó los SAAC sin ayuda (Real Decreto 969/1986 de 11 de abril, por el que se crea el Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, 1986), facilitando así la intervención que desarrollaban diversos profesionales de la materia (Torres y Gallardo, 2001).

### Usuarios

El uso de SAAC se hace necesario en aquellos casos donde existe una alteración a nivel cognitivo o en el control de los órganos que intervienen en el habla, que pueden estar presentes desde el nacimiento o adquirirse por accidentes cardiovasculares u otros (Narvárez y Garnica, 2019).

Según la International Society for Augmentative and Alternative Communication, entre las alteraciones específicas que precisan del uso de un SAAC, ya sea en su versión aumentativa o alternativa, se encuentran: lesión cerebral, parálisis cerebral, afasia, retraso en el desarrollo del lenguaje, accidentes cardiovasculares o el Trastorno del Espectro Autista (ISAAC, s. f.).

### Clasificación y SAAC más utilizados

La clasificación de los SAAC es muy variada, pero la más utilizada es la que tiene en cuenta si el usuario necesita o no de un apoyo externo a su propio cuerpo (White, 2021).

Por un lado, se encuentran los SAAC con ayuda o apoyo externo, en los que la persona usuaria necesita de apoyos ajenos a su propio cuerpo y que van orientados, generalmente, a favorecer su expresión (Torres y Gallardo, 2001). Entre los SAAC con ayuda más utilizados se hallan: Sistema de Símbolos Pictográficos para la Comunicación (SPC), Sistema Bliss, Pictogram Ideogram Communication (PIC), Sistema Minspeak, Sistema Braille, Picture Exchange Communication System (PECS) y Sistema Rebus (Torres, 2001; Carvajal y Triviño, 2021).

Por otro lado, se encuentran los denominados SAAC sin ayuda o sin apoyo, donde el sujeto usuario no hace uso de medios ni ayudas técnicas ajenas a su propio cuerpo (White, 2021). Entre los SAAC sin ayuda se hallan: Sistema de comunicación bimodal, Lengua de signos, Sistema DACTYLS, Alfabeto dactilológico o dactilología, Escritura de mayúscula en la palma de la mano, Lectura labiofacial (LLF) y Palabra complementada (Torres, 2001).

#### Profesionales que ponen en práctica los SAAC

La selección y puesta en práctica de un SAAC se lleva a cabo, mayoritariamente, por parte de los maestros de Audición y Lenguaje (de ahora en adelante AL) y Logopedas, gracias a la base formativa recibida en sus grados (Torres, 2001). No obstante, el desarrollo de una intervención adecuada dentro del centro educativo ha de llevarse a cabo, de forma coordinada, por el tutor o tutora, especialista de Pedagogía Terapéutica, AL, Terapeuta Ocupacional, los Especialistas de Apoyo Educativo y la familia (Gobierno Vasco, 2022). Facilitando así al alumnado un elemento efectivo con el que pueda expresar y comprender a sus interlocutores (Joginder *et al.*, 2023).

#### 3.1.3. TEA y SAAC

La heterogeneidad que caracteriza al TEA hace que las alteraciones en la comunicación social se manifiesten de formas muy diversas (Preston y Carter, 2009; Benítez y Belda, 2022). Riviére (2000, citado en Barajas, 2022) elaboró un listado con

las diferencias generales en el desarrollo comunicativo-lingüístico de niños “normativos” y el de niños con TEA, el cual se puede consultar en el *Anexo I*.

Por otro lado, Martos y Ayuda (2002) especifican algunos de los aspectos que podrían explicar las dificultades comunicativas en el TEA: alteraciones en las funciones ejecutivas que se traducen en dificultades para la planificación de acciones y en el uso espontáneo del lenguaje para la autorregulación; déficit en la coherencia central débil, pues al centrarse en el detalle de los estímulos la comprensión de estos es diferente a la “normativa”; dificultades para atribuir estados mentales a las personas con las que se interactúa, influyendo en el discurso y el lenguaje no verbal; y deficiencias en la atención conjunta, dificultando la coordinación con sus interlocutores y la adquisición de habilidades sociales como el desarrollo de protodeclarativos, el respeto del turno de habla o el contacto ocular (Canal *et al.*, 1993).

En una sociedad donde la comunicación es clave para la supervivencia y convivencia es necesario introducir el uso de mecanismos efectivos para que las personas con TEA puedan comunicarse con su entorno y dar a conocer sus necesidades, deseos, etc., así como comprender a sus interlocutores (Thomas-Stonell *et al.*, 2015).

En el pasado, la intervención en comunicación y lenguaje se desarrollaba mediante programas de producción verbal sin tener en cuenta el impacto que esto tenía en las habilidades comunicativas del individuo. Sin embargo, actualmente ambos conceptos (comunicación y lenguaje) son concebidos de forma independiente, favoreciendo así la implementación de SAAC (Lerna *et al.*, 2012). Algunos de estos instrumentos se convierten en un elemento eficiente para que los sujetos diagnosticados con TEA se comuniquen, pues en general perciben y procesan mejor la información proveniente por la vía visual que por la auditiva (Gavilánez 2022, citado en Blanco 2023).

Para la elección del SAAC más efectivo es importante tener en cuenta el perfil cognitivo, social y perceptivo del sujeto. De este modo, se hace indispensable el desarrollo de una evaluación adecuada, basada en la observación de diferentes contextos, así como el uso de pruebas estandarizadas que permitan conocer cuáles son las capacidades y necesidades del individuo (Monfort, 2009). Por otro lado, las investigaciones demuestran que un diagnóstico e intervención tempranos ayudan a

aliviar las dificultades de los niños con TEA dentro de su entorno social (Lendio *et al.*, 2023), debido a que la neuroplasticidad favorecerá el proceso de aprendizaje reduciendo las dificultades a largo plazo (Zalaquett *et al.*, 2014).

Según Blanco (2023), los programas o sistemas más utilizados con los niños con TEA son: el Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes (PECS) de Bondy y Frost, el Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC) creado por Mayer-Johnson y el Sistema de Comunicación Total de Benson Schaeffer.

#### Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS)

La mayoría de los SAAC exigen de la existencia previa de habilidades atencionales y de imitación verbal y motora, a las cuales Romanczyk *et al.* (1994 citado en Bondy y Frost, 1994) denominaron “habilidades de atención previas al habla”. Dichas capacidades se encuentran alteradas en el TEA, por lo que es necesario que sean instruidas de forma directa mediante recompensas no sociales y tangibles. Algunos SAAC que hacen uso de imágenes han permitido hacer frente a las alteraciones anteriormente mencionadas (Martos *et al.*, 2000).

La petición de un objeto u elemento determinado se convierte en la función comunicativa más idónea para comenzar el proceso de enseñanza-aprendizaje de un SAAC para niños con TEA. Dicha habilidad permite la existencia de reforzadores concretos y eficaces que el niño recibe tras desarrollar el acto comunicativo de pedir algo mediante el intercambio de imagen-objeto (Martos *et al.*, 2000). De esta manera, el PECS se convierte en un SAAC eficiente en términos de favorecer y mejorar el desarrollo de la intención comunicativa, además, según García-Cumbreras *et al.* (2016 citado en Blanco, 2023), Flippin *et al.* (2010) y Howlin *et al.* (2007) es uno de los SAAC más conocido y empleado en la actualidad para la intervención con personas con TEA.

El PECS fue creado específicamente para niños con TEA y sin lenguaje verbal, aunque también se emplea con otros diagnósticos (Lerna *et al.*, 2012). Su metodología se basa en principios conductuales que, a través de técnicas de refuerzo, buscan enseñar una comunicación funcional a las personas con dificultades en el habla (Bondy y Frost, 1994). Este sistema atiende a las características comunicativas generales del TEA, estas son: dificultades de atención conjunta, contacto ocular y

deficiencias en la intencionalidad comunicativa (Santos *et al.*, 2021). Asimismo, es un sistema clave para la mejora de las habilidades socio-comunicativas, llegando incluso a favorecer la aparición del lenguaje oral (Lerna *et al.*, 2014; Greenberg *et al.*, 2013).

Su eficacia queda reflejada en varias investigaciones, Flippin *et al.* (2010) expresan que puede ser una buena herramienta para el desarrollo de una comunicación funcional, haciendo frente a las deficiencias que pudieran existir en el habla. Asimismo, se demuestra la estrecha relación existente entre la comunicación y la interacción social, que también se ven favorecidas por la implementación del PECS, pues la adquisición de conductas, como la petición, podrían generalizarse al desarrollo de otras como la atención conjunta de respuesta al interlocutor (Lerna *et al.*, 2012).

No obstante, las necesidades de cada persona son diversas, por lo que es importante atender a sus características personales y ofrecer una herramienta adaptada a sus necesidades (Arboleda *et al.*, 2024). En este sentido, es imprescindible saber lo que el individuo percibe y comprende, haciéndose necesario emplear instrumentos como la prueba ComFor que permite analizar qué tipo de elementos visuales (imágenes, pictogramas, dibujos, etc.) son los más idóneos para incluir en el SAAC, es decir, analiza su nivel de atribución del significado (Federación Autismo Castilla y León, 2018).

Como ya se ha mencionado previamente, este SAAC destaca por su metodología, pues de forma gradual y por etapas va instruyendo a los usuarios el desarrollo de una comunicación funcional, verificando así la cita de Confucio “Dime y lo olvidaré. Muéstrame y lo recordaré. Involúcrame y lo entenderé para siempre” (s.f. citado en Bondy y Frost, 2002). A continuación se detalla cada una de las fases que componen dicho sistema y que, a su vez, especifican la metodología seguida para el proceso de enseñanza-aprendizaje del PECS (Bondy y Frost, 1994; Bondy y Frost, 2002):

#### *Fase I. Enseñanza del intercambio con asistencia física*

El primer paso es la elaboración, por parte del terapeuta y familia, de un listado con los reforzadores del sujeto usuario, es decir, elementos que llaman su atención y que quisiera conseguir. Definidos los reforzadores se desarrolla un entrenamiento donde uno de los terapeutas moldea al niño con TEA físicamente para que pueda coger la

imagen correspondiente al reforzador y entregársela al otro terapeuta, quien espera con la palma de la mano abierta a que el niño le dé la imagen y, por lo tanto, entregarle el objeto solicitado.

Para una mejor comprensión de esta fase, se presenta el siguiente ejemplo: un niño con TEA desea obtener su coche preferido, el cual está en el poder de uno de los entrenadores de PECS. Para acceder a él, uno de los terapeutas moldea físicamente al niño, cogiéndole la mano para llevarla hasta donde está la imagen correspondiente, cogerla (el entrenador hace que la mano del niño coja la imagen), desplazarse hasta donde se encuentra el terapeuta (en esta fase el terapeuta debe estar cerca) y entregarle la imagen en la mano.

Tras realizar este acto numerosas veces y una vez que el niño las interioriza se van retirando las ayudas físicas mediante la estrategia denominada “encadenamiento hacia atrás”, es decir, se empieza quitando la ayuda del último paso de la cadena de instrucciones seguida (en este caso soltar la imagen en la mano del entrenador). De este modo, se va dando más autonomía al niño para que él mismo coja la imagen y realice el intercambio. Si existen dificultades en la representación simbólica de imágenes se hará uso de objetos tangibles y gradualmente se irán sustituyendo por otros elementos.

### *Fase II. Distancia y persistencia*

A lo largo de esta fase se enseña al usuario a ser persistente en la comunicación, de modo que se demuestra que la comunicación no es un espacio controlado en el que el entrenador moldea físicamente al individuo, sino un proceso donde él mismo ha de realizar las acciones necesarias para comunicar sus necesidades. Por ello, es importante que se organicen y presenten múltiples oportunidades de comunicación en entornos variados, con objetos diversos, así como distintos interlocutores y por medio de obstáculos diferentes. Por lo tanto, la distancia del interlocutor y cuaderno de comunicación (elemento físico donde permanecen las imágenes) respecto del usuario irá aumentando de forma gradual.

Al final de esta fase el niño debe ser capaz de dirigirse hasta donde está el cuaderno de comunicación, obtener la imagen necesaria, desplazarse hacia el receptor y

entregársela en la mano. Aunque se recuerda que esta habilidad se seguirá trabajando de forma simultánea a otras fases.

### *Fase III. Discriminación de imágenes*

En esta fase se enseña al niño a discriminar entre el contenido de las imágenes del cuaderno de comunicación, aspecto que hasta el momento no se ha tenido en cuenta. El terapeuta deberá tener presentes las necesidades de su alumno y respetar sus ritmos de aprendizaje, siendo necesario manipular el espacio de trabajo para dar lugar a peticiones. Esta fase se divide en dos subetapas:

#### *- Fase IIIA. Distinción entre un icono muy preferido y un icono distractor*

Se comienza el entrenamiento de la discriminación de imágenes entre un objeto o elemento favorito para el niño y otro no preferido o neutro, con el fin de facilitar al individuo la selección de la imagen que corresponda al objeto que desea obtener. Cuando el niño entrega una imagen pero coge el objeto contrario es necesario que el terapeuta indique que se ha equivocado y mostrarle lo correcto mediante la estrategia de la corrección de errores de los 4 pasos (véase *Anexo II*).

#### *- Fase IIIB. Discriminación entre imágenes de dos objetos reforzadores*

El grado de dificultad aumenta, pues a lo largo de esta subetapa se enseña a discriminar entre dos objetos favoritos o reforzadores. Es necesario estudiar muy bien cuál es el objeto que desea conseguir el alumno en un momento preciso, con el fin de comprobar que desarrolla una concordancia entre imagen y objeto. Al igual que en las fases anteriores, si es necesaria la inclusión de una ayuda ésta se ofrecerá, pero irá desapareciendo gradualmente mediante la estrategia de encadenamiento hacia atrás.

Una vez que el usuario es capaz de discriminar entre 5 reforzadores organizados en forma de "X" en el cuaderno de comunicación (lo cual hace que el niño conciba visualmente todas las direcciones posibles: vertical, horizontal y diagonal), el paso final de esta fase es aprender a buscar una imagen dentro del libro de comunicación. Por lo que deberá acercarse al cuaderno, buscar las imágenes necesarias, acceder a ellas y realizar el cambio.

En esta 3ª fase la posición de las imágenes en el cuaderno deberá cambiar frecuentemente, con el fin de que el niño no emplee la ubicación de la imagen como elemento principal para la discriminación. Asimismo, la medida de las imágenes disminuirá según aumente la cantidad de pictogramas introducidos en el cuaderno, incluso se podría cambiar el formato de este último si fuera necesario. Por último, es importante que frecuentemente se realicen pruebas de correspondencia para asegurarse de que el niño selecciona y desarrolla una relación entre el objeto y su imagen correspondiente.

#### *Fase IV. Estructura de la oración*

Según los creadores de este sistema (Bondy y Frost, 2002), para la entrada a esta nueva fase el alumno comprendería y, por tanto, tendría en torno a 12 o 20 imágenes en su cuaderno de comunicación. Con el fin de facilitar la recuperación de las imágenes, estas estarán organizadas en categorías semánticas e incluso podrían estar codificadas por colores.

Durante esta fase se enseña al niño a solicitar elementos mediante el uso de la frase “Quiero...”, de modo que se aumenta la complejidad de sus interacciones comunicativas. La importancia de la introducción del uso de esta frase es doble: por un lado, se espera que el usuario aprenda otras frases, por lo que se asienta una base y, además, se facilita la comprensión del mensaje por parte del niño y también por parte de su interlocutor, quien sabrá si el niño está pidiendo, ofreciendo, explicando, etc.; por otro lado, se ofrece una estructura sintáctica que el usuario podrá utilizar en caso de que apareciera el hablar.

Un elemento clave introducido a lo largo de esta etapa es el denominado “tira-frase”, definido como un trozo de cartón u otro elemento que está pegado en la parte inferior del cuaderno de comunicación con velcro u otro material, de modo que se pueda despegar y volver a pegar. El usuario de PECS deberá buscar la tarjeta correspondiente al objeto, alimento, etc. que quiere solicitar y pegarla en la tira-frase al lado de la tarjeta “Quiero”. Posteriormente, arrancará la “tira-frase” y se la entregará a su interlocutor. En un inicio el terapeuta ayudará al niño en cada uno de los pasos a realizar y, mediante el encadenamiento hacia atrás, comenzará a retirar las ayudas de

forma gradual para dar más autonomía al sujeto usuario. Adquiridas las habilidades anteriores, el pictograma “Quiero” pasará a posicionarse en la esquina superior izquierda de la portada del cuaderno comunicativo, dejando la tira-frase vacía para la comunicación de otras acciones.

Para aumentar y mejorar las destrezas adquiridas se puede trabajar con la petición de objetos que no están a la vista. Para ello, se pueden crear cajas con elementos que el niño desea (donde habrá un cartel que indique qué tipo de objetos hay dentro) y desarrollar situaciones que le lleven a solicitarlo. Al finalizar esta fase, el usuario de PECS suele poseer en torno a 20 y 50 imágenes en su cuaderno de comunicación.

Asimismo, hay que trabajar en que el usuario se mantenga al lado de su interlocutor al entregarle la tira-frase. Este último ha de aprovechar la situación para enseñar al alumno que debe señalar cada uno de los pictogramas de la tira-frase mientras que él (interlocutor) dice el nombre de cada uno de ellos, fomentando así la familiarización con el lenguaje oral. Pues más adelante se crearán situaciones en las que sea el propio usuario quien intente decir las palabras correspondientes, pero sin insistir ya que este no es el objetivo del PECS.

Finalmente y a la vez que se introduce la fase V, se enseña a utilizar atributos, es decir, cualidades de los reforzadores más solicitados. Será necesario mantener la atención en las características de los elementos solicitados por el alumno con el objetivo de introducir pictogramas de los adjetivos correspondientes. El entrenamiento comenzará con ayuda física mediante la que se enseña al niño a seleccionar el pictograma que describe el objeto que él desea, es decir, si hay un coche rojo y otro verde y el niño siempre solicita el verde porque le encanta, deberá pegar en la tira-frase los pictogramas de “Quiero”, “Coche” y “Verde”.

#### *Fase V. Responder a ¿Qué quieres?*

Durante todas las fases previas se trabaja en que el usuario de PECS sea quien inicia el proceso comunicativo mediante la petición de elementos que no están a su alcance y que quiere conseguir. Sin embargo, a lo largo de esta nueva fase se busca que el sujeto responda a la pregunta “¿Qué quieres?”. Para ello, el terapeuta organiza el espacio de trabajo y pregunta “¿Qué quieres?” mientras señala el pictograma de

“Quiero”. El alumno deberá aprender a desarrollar una oración en la “tira-frase” como respuesta a lo que pregunta su interlocutor. Con el objetivo de dar cada vez más autonomía al usuario de PECS, la ayuda del terapeuta (señalar la imagen “Quiero”) irá reduciéndose de forma gradual, de modo que el intervalo entre la pregunta verbal “¿Qué quieres?” y la ayuda cada vez sea más elevado hasta desaparecer del todo.

Al finalizar esta etapa el niño afianza el desarrollo de peticiones de elementos que están o no a su vista, por ello es importante que se siga practicando y generalizando todo lo anterior.

#### *Fase VI. Comentar*

A lo largo de esta fase se sigue un procedimiento similar que el de la fase previa, pero en vez de preguntar “¿Qué quieres?” se pregunta “¿Qué tienes?”, “¿Qué ves?” o cualquier otra en la que el usuario deba responder sin que su respuesta suponga obtener el objeto o elemento indicado, pues de esta forma se podría confundir con una petición. Si el usuario responde correctamente se le dará (al inicio) una recompensa tangible que no tenga que ver con el elemento presentado por el terapeuta; por otro lado, si responde incorrectamente, el terapeuta deberá moldear al niño físicamente para que aprenda a coger las tarjetas adecuadas, ayuda que irá desapareciendo progresivamente.

En esta fase es imprescindible no trabajar con elementos que el niño desee obtener, pues esto hará que se frustre cuando no lo recibe. Al finalizar esta fase el alumno ya sabe pedir y responder a las preguntas trabajadas, generalizadas a todas sus actividades cotidianas.

Aunque se detallan únicamente estas seis fases, la realidad es que si las capacidades de aprendizaje y características del individuo lo permiten se deberá trabajar en la mejora de la comunicación funcional del niño, de modo que aumente su vocabulario, funciones comunicativas, habilidades de respuesta, etc. (Bondy y Frost, 1994).

Por otro lado, los creadores de este sistema afirman su efectividad al ponerlo en práctica con varios niños con autismo (generalmente), incidiendo en que el tiempo necesario para la superación de cada fase difiere de un individuo a otro, pero también de la fase a la que se hace referencia. En este sentido, Santos *et al.* (2021)

demuestran que el porcentaje de personas que adquieren de forma eficiente las primeras cuatro fases del PECS es muy grande (alrededor del 80%), porcentaje que disminuye de forma progresiva en las dos fases siguientes (V y VI), lo que se puede justificar por la complejidad gradual de las tareas trabajadas.

Asimismo, es necesario recalcar la posibilidad de que a lo largo del proceso de instrucción del PECS el alumno desarrolle el lenguaje oral, pues se recuerda que los SAAC nunca impiden la aparición del habla, sino todo lo contrario, pueden favorecerla (Preston y Carter, 2009; Bondy y Frost, 1994). En estos casos no se recomienda abandonar el uso del PECS hasta que el niño no alcance un progreso en el habla que sea similar al alcanzado en PECS, es decir: hasta que no verbalice todas las palabras que sabe utilizar con el PECS; el número de iniciaciones sea similar a las realizadas con este SAAC; emplee enunciados con una longitud equivalente y, por supuesto, hasta que su habla sea inteligible para receptores que no formen parte de su entorno inmediato (Bondy y Frost, 2002).

#### 3.1.4. *Relación entre niños con TEA y sus hermanos*

Comprobada la importancia y eficacia del PECS como instrumento que favorece la comunicación de niños con TEA se presentarán las características principales de la relación establecida con sus hermanos, ya que son un agente fundamental en la vida del niño con TEA (Ruiz y Tárraga, 2015).

Inicialmente, es importante mencionar que los mecanismos genéticos que influyen en el desarrollo del TEA suponen cierto riesgo de que un familiar de primer grado pueda adquirir dicha condición (Garrido *et al.*, 2022). Asimismo, varios estudios como los de Garrido *et al.* (2017), Gamliel *et al.* (2007) y Ozonoff *et al.* (2015) han demostrado que aunque el hermano u otro familiar no sea diagnosticado con TEA es probable que tenga algunas dificultades o características relacionadas con este diagnóstico. En estos casos Garrido *et al.* (2022) explican que es importante que las dificultades sean identificadas tempranamente, con el fin de planificar y desarrollar la intervención pertinente.

Además de los aspectos señalados, relativos a las probabilidades de desarrollar esta condición o alguna de sus características, la realidad es que el TEA puede influir en la vida cotidiana del entorno familiar en el que se encuentra inmerso (Aguayo, 2010). Por este motivo, numerosas investigaciones se han centrado en conocer cómo afecta el diagnóstico de niños con TEA a sus padres, aunque pocas han incidido en analizar cómo afecta dicho trastorno a la relación con sus hermanos, quienes a raíz de dicho diagnóstico desarrollan capacidades variadas (Tlalpachícatl y Gómez, 2021).

Como se ha mencionado previamente, los hermanos son un agente muy importante con el que se establece una relación duradera en el tiempo y, además, suelen ser los primeros compañeros de juego y un modelo de conducta (Ruiz y Tárraga, 2015). En definitiva, permiten y favorecen el desarrollo emocional, conductual y psicológico y, en ocasiones, se identifica como una de las fuentes principales de interacción (Watson *et al.*, 2021).

Convivir con una persona cuyas características personales difieren de las del resto de individuos de su entorno permite el desarrollo de grandes capacidades empáticas y comprensivas desde edades muy tempranas, lo que conlleva a que estén preparados para ayudar a los demás (Quatrosi *et al.*, 2023). Pues reconocer las características exclusivas del TEA permite trabajar en la concienciación de la sociedad y romper con estereotipos que dificultan el transcurso “normal” de la vida social de los familiares con TEA, quienes en muchas ocasiones optan por reducir las salidas, así como el recibir invitados en su hogar por miedo a las reacciones de estos últimos y las repercusiones que podrían suponer para el individuo con TEA (Watson *et al.*, 2021).

Por otro lado, los hermanos deben adquirir una responsabilidad precoz, pues en varias investigaciones se pone de manifiesto que los padres adaptan las reglas y elementos del hogar a las características de sus hijos con TEA, debiendo los hermanos asumir responsabilidades, así como una mayor preocupación por su futuro y el de su hermano. Sienten que deben ceder ante su hermano para evitar afrontamientos mayores y optan por guardar sus miedos e inquietudes para no preocupar a sus padres (Watson *et al.*, 2021).

También se habla de estrés, frustración y otros sentimientos que pueden desencadenar depresión o celos, pues creen que hay que estar pendiente de su hermano en todo momento, e incluso sienten que sus padres quieren más a su hijo con TEA (Tlalpachícatl y Gómez, 2021). Otros expresan que tener un hermano con TEA influye en su vida social, debido a que han de explicar continuamente su condición y lidiar con los comentarios y perjuicios de personas que desconocen las características del autismo. Aunque en algunos casos se agradece el apoyo emocional y práctico que les ofrece su entorno más cercano (Watson *et al.*, 2021).

En muchas situaciones el problema de base que provoca esa frustración y estrés es la incapacidad que tienen para comprender lo que quieren decir sus hermanos, así como el hecho de no poder expresar lo que ellos sienten, quieren, etc. para que estos últimos los entiendan. Todo lo anterior se traduce en dificultades para compartir actividades y momentos que pueden hacer que la relación entre ambos sea cada vez más distante (Tlalpachícatl y Gómez, 2021; Reyes *et al.*, 2021).

Teniendo todos estos aspectos en cuenta, se manifiesta la necesidad de valorar, organizar y mejorar los servicios de apoyo a los hermanos de niños con TEA, favoreciendo su vida personal y la relación con su hermano (Quatrosi *et al.*, 2023). En esta línea, el National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2021) expresa la importancia de evaluar las necesidades y características de los hermanos de niños con TEA con el objetivo de ofrecerles las ayudas pertinentes.

Optimizar la calidad de vida de los hermanos de niños con TEA a su vez fomentará y favorecerá la mejora de la calidad de vida de estos últimos, pues investigaciones como la desarrollada por Rosen *et al.* (2022) expresan la influencia positiva que poseen los hermanos en la trayectoria y comportamiento adaptativo de las personas con TEA, incidiendo en la importancia de involucrar a los hermanos en las intervenciones planificadas.

Con el fin de hacer frente a las necesidades mencionadas con anterioridad y otras tantas que encuentran los hermanos de niños con TEA es necesario que dispongan de la formación pertinente que les permita comprender y saber cómo reaccionar en cada ocasión. Tradicionalmente, los profesionales eran la figura principal y la que tomaba

las decisiones acerca de las necesidades e intervención, de modo que ejercían el control sobre los familiares. Actualmente, la propia persona con TEA junto con su círculo más cercano son las que deciden acerca de los aspectos que afectan al primero. De este modo, profesionales y familias trabajan de la mano nutriéndose de información que unida permite desarrollar una intervención colaborativa que facilite la vida de la persona con TEA, así como la de sus familias al tener herramientas que les permitan entenderlos, comunicarse con ellos y, en general, facilitar la vida de su ser querido (Pozo *et al.*, 2014).

### 3.2. Proceso seguido para el desarrollo de la guía

Se recuerda que el TEA es una condición permanente, por lo que, tal y como se defiende desde los modelos de inclusión educativa, es necesario trabajar en que todas las personas sean respetadas independientemente de sus características individuales, sociales o de cualquiera otra índole (Guzmán *et al.*, 2010). Para ello, es indispensable que la sociedad trabaje en proporcionar una vida digna en la que se garanticen los derechos de las personas con discapacidad, realizando los ajustes personales y contextuales necesarios para hacer realidad dicha inclusión (Arboleda *et al.*, 2024).

En este sentido la NICE (2021) incide en la importancia de proporcionar ayuda a los familiares de personas con TEA y, sobre todo, a los hermanos de estos últimos. Tener un hermano con discapacidad puede ofrecer ciertos beneficios como la empatía, paciencia, tolerancia y gran admiración por los hermanos con dificultades (Dykens, 2006; Kaminsky y Dewey, 2001); sin embargo, como se ha indicado anteriormente, también supone algunos problemas como el estrés por la responsabilidad precoz o dificultades sociales entre otras (Aguayo, 2010). Según Ponce y Gallardo (2016) este tipo de circunstancias complejas pueden resultar difíciles de afrontar durante la infancia, desembocando en creencias contradictorias que influyen en el propio desarrollo del niño; de ahí que los hermanos de personas con dificultades expresen que hubo y hay aspectos en las que necesitan ayuda.

En base a dichas concepciones se elaborará una guía orientada al ejercicio profesional del especialista en AL, el maestro de educación infantil y otros profesionales, con la que se busca la consecución de una educación inclusiva en la

que se respeten las características y ritmos individuales, a través de la adaptación del entorno a las necesidades comunicativas del niño con TEA gracias a la figura del hermano, a quien, a su vez, se ofrece apoyo emocional e informativo (Aguayo, 2010). Asimismo, se pone en práctica una herramienta basada en el procesamiento visual que permite al niño con TEA comunicar sus necesidades y deseos, así como comprender a sus seres queridos (Gavilánez 2022, citado en Blanco 2023).

La guía se basa en prácticas científicamente eficientes, pues la NCAEP (Steinbrenner *et al.*, 2020) defiende que los SAAC son prácticas basadas en la evidencia y, además, numerosas investigaciones apoyan la gran importancia que tienen los hermanos en el desarrollo de los niños con TEA (Rosen *et al.*, 2022). Por lo tanto, la guía se centra en presentar un conjunto de directrices para que en un futuro el equipo de maestros y la familia puedan adaptarlo al caso específico ante el que se encuentran. Asimismo, se busca fomentar el correcto desarrollo del niño, favoreciendo sus necesidades y optimizando su futuro, pues la generalización del PECS, desde el principio de la intervención, permite desarrollar una herramienta de comunicación eficiente que se podrá ir modificando o incluso abandonar de forma progresiva si empezara a aparecer el habla (Bondy y Frost, 2002).

Está dirigida específicamente a hermanos mayores de niños con TEA matriculados en un mismo colegio, es decir, el niño con TEA deberá estar matriculado en uno de los cursos del segundo ciclo de Educación Infantil con el respectivo diagnóstico que manifieste la necesidad de poner en práctica el PECS (TEA sin lenguaje verbal); por su parte, el hermano mayor estará matriculado en Educación Primaria. La elección de este público se debe al hecho de facilitar la coordinación de los tutores y especialistas, así como no perjudicar a ningún alumno al no tener que desplazarse de un colegio a otro y, por lo tanto, el transcurso normal de las clases no se verá muy afectado. Además, según Aguayo (2010) los hermanos mayores son más conscientes de lo que supone la condición de su hermano, adquiriendo mayor responsabilidad y madurez.

La metodología seguida para la elaboración de la guía se basa, inicialmente, en la búsqueda activa de información acerca del PECS y la puesta en práctica de este. Por ello, se fundamenta en la metodología aplicada por Bondy y Frost (2002), quienes a través de diferentes fases, especificadas en el marco teórico y en las que se incidirá

más adelante, buscan ofrecer una herramienta de comunicación funcional para aquellas personas con dificultades en el habla. En este caso, se analizará con detalle cada una de ellas con el fin de adaptarlas al caso de una persona con habla.

En base a todo lo anterior, los objetivos que se buscan alcanzar a través de dicho programa son:

- Favorecer la generalización del uso funcional del PECS a través de la figura del hermano como terapeuta.
- Fomentar una buena relación entre los hermanos.
- Dotar de estrategias de apoyo emocional al hermano del niño con TEA.

Para la consecución de dichas metas se organizará un conjunto de etapas formadas por sesiones (dependerán de las necesidades de cada sujeto) y actividades diversas, así como herramientas de evaluación que se explicarán en el siguiente apartado.

### 3.3. Propuesta

La guía desarrollada y que se presentará a lo largo de este apartado prioriza la motivación del niño para ayudar a su hermano con TEA, por lo que se ha trabajado en que las tareas sean lo más interactivas y sencillas posible para no aburrirle ni hacer que sienta la intervención como una carga. Por otro lado, también es importante tener en cuenta las características del niño con TEA, de modo que, debido a la inflexibilidad marcada de rutinas que caracteriza su condición (APA, 2022), se hace indispensable anticipar la participación de su hermano antes del inicio de cada sesión.

La intervención propuesta está formada por un total de 6 etapas organizadas de forma estratégica en base a los contenidos tratados y los individuos que participan en cada una de ellas. A continuación se explicará brevemente cada una de dichas etapas, así como la justificación de su organización y planificación.

La primera etapa se centra en la coordinación del entorno escolar y familiar, aspecto indispensable para el desarrollo de la intervención. Por este motivo, se ha incluido un encuentro en el que maestros y familia han de reunirse para comentar el programa que se va a poner en práctica, así como planificar y desarrollar una intervención conjunta caracterizada por la comunicación continua (González de Rivera *et al.*, 2022).

Posteriormente, se ha desarrollado una segunda etapa en la que se busca sensibilizar al alumno acerca de las características del TEA y PECS, pues es necesario preparar al niño con el fin de que comprenda la condición de su hermano y las conductas asociadas, así como la funcionalidad y características del instrumento comunicativo que se va a incluir. Sin olvidar el apoyo emocional que se le brindará desde el inicio gracias a la atención y escucha activa de sus necesidades (Aguayo, 2010).

En la tercera etapa se comenzará a trabajar el PECS de forma específica, de modo que la intervención explícita del hermano en el proceso de enseñanza-aprendizaje del PECS tendrá lugar a partir de la primera fase de este SAAC, debido a la gran importancia que tiene la generalización desde el inicio (Bondy y Frost, 2002). No obstante, esta etapa se centrará en la enseñanza-aprendizaje de las 4 primeras fases del PECS, pues según el manual de Bondy y Frost (2002) al finalizar la 4ª fase el usuario con TEA ya solicita objetos mediante el uso de frases (Quiero + el elemento deseado), su comunicación se hace más funcional y, por consiguiente, se podrá examinar la evolución desarrollada.

La cuarta etapa se centra en una segunda reunión con los padres en la que se tratarán los avances percatados gracias a la intervención desarrollada, afianzando la coordinación entre ambos contextos. Se incidirá en la relación y comunicación de los hermanos en ambos entornos, sus necesidades y el proceso de generalización.

Durante la quinta etapa, además de tratar los atributos y fases restantes del PECS, se trabajará en aquellos aspectos en los que, tras la reunión de la 4ª etapa, se ha apreciado que es necesario incidir, de ahí su identificación como etapa independiente de la 3ª. No obstante, para el trabajo de las fases y los atributos se seguirá el mismo procedimiento que en las fases trabajadas durante la 3ª etapa de esta guía.

Finalmente, en la 6ª etapa se evaluará la consecución de los objetivos establecidos al inicio de la intervención, para lo cual se hará uso de diferentes herramientas que se presentarán a continuación:

Con el fin de conocer si la generalización del PECS está siendo efectiva, se ofrecerá a la familia una tabla de valoración (véase *Anexo III*) con la que se evaluará la comunicación del niño con TEA en el entorno familiar y el papel que desempeña su

hermano. Los resultados obtenidos se complementarán con la observación de la familia y otros agentes.

Por su parte, la evaluación del estado emocional del hermano se realizará mediante el uso del Sistema de Evaluación de Niños y Adultos (SENA) (Sánchez *et al.*, 2016). Dicha prueba se cumplimentará al inicio de la intervención (primera etapa) por parte de la familia del niño y su tutor del centro educativo, con el fin de conocer el estado emocional del niño en varios contextos, así como los factores que influyen en dicho estado (véase *Anexo IV*). Por otro lado, para evaluar los avances alcanzados tras el desarrollo de la intervención se volverá a realizar dicha prueba y, además, se tendrán en cuenta todos los aspectos observados por los agentes involucrados.

Por último, la relación entre los hermanos se evaluará de forma cualitativa a través de un conjunto de interrogantes que se formularán al hermano durante la 2ª parte de este programa de intervención, así como durante la última etapa, con el fin de conocer los cambios desarrollados.

Por otro lado, es importante mencionar que la organización temporal de este programa de intervención dependerá de las directrices marcadas por el manual de PECS y la capacidad del niño con TEA. Es decir, se dará por finalizada cada una de las fases si el niño con TEA alcanza los aprendizajes establecidos en cada una de ellas (véase *Anexo V*), aunque esto no supone el abandono de los aprendizajes adquiridos sino que han de ser acumulativos y ensayarse de forma continua (Bondy y Frost, 2002).

Analizadas las 6 etapas de la guía de forma general es hora de explicar con detalle el contenido de cada una de ellas.

### 3.3.1. 1ª etapa: reunión con la familia

Será imprescindible informar a los padres o tutores legales acerca de la intervención que se quiere poner en práctica, con el fin de que conozcan las actuaciones a desarrollar, así como contar con su ayuda. Si la familia no acepta la propuesta de intervención y no se implica, su efectividad será complicada e incluso no se podrá poner en práctica (González de Rivera *et al.*, 2022).

Por ello se celebrará una reunión que tendrá lugar antes de comenzar la puesta en práctica del PECS, donde además de informar acerca de este SAAC también se comentará el papel que va a tener el hermano o hermana del individuo con TEA, buscando demostrar que es una práctica que favorecerá a ambos y, además, mejorará la efectividad del PECS. Deberán asistir, además de los padres, la maestra especialista en AL, la especialista en PT y tanto la tutora del niño con TEA como la tutora del hermano. El trabajo en equipo será un punto clave en esta intervención, pues cada uno aportará la información oportuna que permita desarrollar un producto adaptado a las necesidades del alumnado (Sisti y Robledo, 2021), así como conocer el punto de partida.

Los padres informarán, de forma permanente (no solo durante la reunión), sobre aquellos aspectos que consideran necesario que las maestras conozcan, como por ejemplo los objetos y comidas que le encantan a su hijo, su forma de comunicar, la relación existente entre sus hijos y el estado emocional de su hijo sin TEA. Asimismo, la familia deberá firmar una autorización en la que quede reflejado que está de acuerdo con el programa en el que va a participar su hijo o hija sin autismo. En el *Anexo VI* se puede consultar una autorización modelo que se podría incluir, la cual se ha desarrollado en base al “Protocolo para el cumplimiento de la normativa de protección de datos en la realización de trabajos fin de estudios” facilitada para el desarrollo del TFG.

Por su parte, la tutora del hermano o hermana deberá dar a conocer lo que su alumno expresa acerca de la condición de su hermano, su estado emocional, así como los horarios del niño y aquellos momentos en los que podría salir del aula, con el fin de perjudicar lo mínimo posible su proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se presentará la prueba SENA a la tutora (versiones profesionales) y también a la familia (versión familia) con el fin de que puedan realizarla al finalizar la reunión y así poder recabar información acerca del estado emocional del niño desde ambas perspectivas.

Por otro lado, la tutora del niño con TEA explicará todo lo observado en el aula, es decir, reforzadores, conductas recurrentes y su relación con el resto de los compañeros.

Las especialistas en AL y PT se encargarán de analizar y organizar la información obtenida, adaptar la intervención al caso específico que se les presente (véase *Anexo VII*) y recabar la información necesaria para la evaluación final. Además, presentarán a los padres la herramienta empleada para la evaluación del proceso de generalización (véase *Anexo III*), la cual se ha diseñado en base a lo establecido en el manual de PECS (véase *Anexo V*) (Bondy y Frost, 2002) para que sea lo más fiable posible. Por lo tanto, será imprescindible ofrecer las pautas necesarias para la generalización de lo aprendido al contexto familiar. Para ello, además de esta primera reunión, también quedará programada una segunda para mediados de la intervención (etapa 4) y otra a finales (etapa 6), sin olvidar la comunicación continua que han de desarrollar a través plataformas educativas o de un cuaderno que el hermano lleve y traiga de su casa.

### 3.3.2. 2ª etapa: sensibilización sobre TEA y PECS

Esta etapa tendrá lugar de forma simultánea a la introducción del PECS con el niño con TEA, pues el objetivo es que el hermano no intervenga de forma explícita hasta que el niño con TEA comience a dominar parcialmente el intercambio imagen-objeto.

Inicialmente, se realizará una pequeña prueba oral al niño en la que se formularán un conjunto de interrogantes acerca de la relación con su hermano con TEA, incidiendo en momentos compartidos como el juego, comida, trayecto al colegio, etc. (véase *Anexo VIII*). La especialista deberá anotar las respuestas dadas, pues conformarán una de las herramientas de evaluación al comparar dichas respuestas con las que ofrecerá el niño durante la 6ª etapa.

Por otro lado, analizar las características generales del TEA es un punto clave para romper con posibles prejuicios que podrían crear conflictos en la relación desarrollada entre los hermanos, así como para ofrecer un apoyo informativo al hermano. En este sentido es necesario realizar sesiones de sensibilización sobre TEA, donde se pretende concienciar al hermano acerca de las dificultades que pueden desarrollar las personas con TEA y cómo, en ocasiones, no pretenden herir sino que simplemente es su forma de ser. Aunque en muchos casos los niños tienen interiorizada información sobre el TEA gracias a la implicación de la familia, es necesario comentar inquietudes que pudieran estar teniendo. Por este motivo, también es importante atender al

desarrollo emocional del niño (Aguayo, 2010) intentando comprender sus sentimientos y ofreciendo un espacio en el que pueda hablar de ellos. Asimismo, se comentará la importancia de la comunicación en general y del PECS en concreto, incidiendo en su utilidad para personas con dificultades en la comunicación.

En la tabla 2 se explicará el desarrollo del proceso de sensibilización, incidiendo en los objetivos que se buscan alcanzar, los materiales de los que se hará uso, así como una explicación detallada de lo que se debe realizar.

**Tabla 2**

*Explicación de la primera parte de esta segunda etapa de la intervención*

<b>Conociendo las características del TEA</b>
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar la información de la que dispone el alumno acerca del TEA.</li> <li>- Atender a las emociones del niño a través del diálogo acerca de sus inquietudes.</li> <li>- Saber cuánta información tiene acerca de la condición que presenta su hermano y cómo le afecta de forma específica.</li> </ul>
Explicación
<p>Si se atiende a la naturaleza de los contenidos tratados esta primera parte se subdivide en dos.</p> <p>Inicialmente, se tratará de concienciar al sujeto acerca de las características generales del TEA. Teniendo en cuenta la edad del niño (6-12 años) es complicado presentar dichas cuestiones de forma magistral, pues posiblemente se pierda su atención e incluso su motivación por participar en el programa. Por este, motivo se considera idóneo hacerlo mediante la visualización de un vídeo de dibujos animados, en los que a través de la narración de una historia determinada se muestran las características propias del autismo (uno de los vídeos que se podría utilizar es: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qj5kUbA_s9M">https://www.youtube.com/watch?v=qj5kUbA_s9M</a>). De este modo, se podrá abrir un debate acerca de lo observado, relacionándolo con situaciones de su</p>

vida cotidiana y el modo en el que las afronta.

Posteriormente, se llevarán a cabo un conjunto de actividades en las que se atenderá a la relación con su hermano. Teniendo esto en cuenta, se ha diseñado una ficha sencilla (puede adaptarse a la edad del individuo) en la que el niño deberá señalar con una cruz aquellos aspectos que su hermano es capaz de realizar y los que no (las profesionales se basarán en la información obtenida durante la primera etapa), pudiendo ser consciente de que hay cosas que no hace muy bien, pero que hay otras en las que es muy bueno.

Por otro lado, con el objetivo de que el niño pueda apreciar que todas las personas tienen capacidades diferentes y ofrecerle protagonismo, también deberá completar una ficha con aquello que se le da bien y lo que no. Es preciso recalcar que no se trata simplemente de completar la ficha, sino que a su vez comentar cada uno de los ítems, permitiendo que el niño exprese sus sentimientos y pensamientos. Ambas fichas se pueden consultar en el *Anexo IX*.

*Nota.* Fuente: elaboración propia

A través de las actividades descritas se busca no solo sensibilizar al niño sobre las características del TEA, sino también recabar información acerca de lo que conoce sobre su hermano y la interpretación que hace de las características propias del autismo. La especialista deberá corregir los prejuicios y malentendidos que pudieran existir y, lo más importante, ofrecer la información correcta desde una perspectiva que el niño pueda comprender e interiorizar. Asimismo, será importante realizar una observación activa de las actuaciones del niño, así como recabar toda la información que ofrece de forma oral y escrita acerca de sus características, las de su hermano y la relación que hay entre ambos.

Durante esta primera fase será necesario atender al concepto de comunicación, incidiendo en que el lenguaje oral es la manera más utilizada por el ser humano para comunicarse, pero no la única (Thomas-Stonell, 2015). De esta manera, será mucho más sencillo que el sujeto pueda comprender e interiorizar que el PECS es un sistema que permite una comunicación efectiva (Flippin *et al.*, 2010). En la tabla 3 se puede apreciar la explicación detallada.

**Tabla 3**

*Explicación de la última parte de esta segunda etapa de la intervención*

¡Nos comunicamos!
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar el concepto de comunicación y su importancia para el ser humano.</li> <li>- Conocer, de forma general, cómo es la comunicación con su hermano.</li> <li>- Atender y comprender las emociones y sentimientos del niño.</li> <li>- Introducir el PECS como un sistema más de comunicación.</li> </ul>
Explicación
<p>Como el objetivo de esta intervención es ser lo más amena posible para no cansar al niño, se prioriza su participación de forma activa. Por ello, se comenzará con la pregunta ¿qué es la comunicación? Realmente la respuesta puede ser muy diversa, según la edad del niño y la información que ha adquirido acerca de este concepto. Con el fin de guiar sus conocimientos se propone el desarrollo de una actividad en la que se presenten casos diversos para que el niño identifique si hay comunicación o no. En el <i>Anexo X</i> se puede consultar dicha actividad que permite demostrar, a su vez, que el habla no es el único instrumento que puede ser empleado para la comunicación (Steinbrenner <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>Identificado y comprendido el concepto de comunicación se pasará a tratar la interacción existente entre el sujeto y su hermano con TEA, aspecto en el que se centra esta intervención. Como la comunicación entre ambos puede desarrollarse de múltiples maneras se ha optado por el uso de preguntas abiertas para el desarrollo de un diálogo interactivo con la especialista, en el que además se atiende a los sentimientos del niño.</p> <p>Las preguntas que han de ser formuladas a lo largo de esta actividad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo te comunicas con tu hermano?</li> <li>- ¿Siempre entiendes lo que te quiere decir? y ¿crees que él te entiende?</li> </ul>

- ¿Cómo te sientes cuando no entiendes a tu hermano? y ¿cómo crees que se siente él?
- ¿Cómo te sientes cuando tu hermano no te entiende? ¿y él?

Finalmente, se presentará el PECS como instrumento que su hermano con TEA puede utilizar para comunicarse, incidiendo en que al basarse en imágenes facilita mucho su comprensión (Martos *et al.*, 2000). Asimismo, se tratará la necesidad de que sus interlocutores lo conozcan para que la comunicación sea mucho más funcional. De esta manera se comentará la importancia de su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicho sistema, aumentando así su motivación.

*Nota.* Fuente: elaboración propia.

Estas actividades permitirán a la especialista conocer el punto de partida, es decir, en qué circunstancias se encuentran los niños antes de poner en práctica la intervención con PECS y, por lo tanto, poder evaluar la efectividad del programa cuando llegue a su fin. Por este motivo, se vuelve a incidir en la importancia de documentar todo lo observado y realizado. Asimismo, permite ofrecer un apoyo informativo al alumno al tratar las características del TEA desde una perspectiva cercana.

### 3.3.3. 3ª etapa: enseñanza de las 4 primeras fases del PECS

Tratada la comunicación y la importancia que esta posee en la vida del ser humano es momento de comenzar la intervención con PECS, objetivo principal de este programa.

La estrategia o procedimiento utilizado para la intervención del hermano en la enseñanza del PECS será el mismo para todas las fases. Tras ofrecer unas breves aclaraciones acerca del objetivo de cada fase y los aspectos que se han de tener en cuenta, se comenzará un periodo de observación en la que el hermano entra al espacio estructurado de intervención como un observador pasivo, aprendiendo de lo que hacen las profesionales. Este paso habrá que estudiarlo muy bien, pues puede ser que el niño con TEA se distraiga al ver a su hermano, lo que suponga la necesidad de utilizar otras estrategias. Tras dicha observación, el niño comenzará a participar de

forma activa en base a las indicaciones dadas y, finalmente, generalizará lo aprendido al contexto familiar.

Se ha decidido denominar a la estrategia anterior “procedimiento de observación-participación-generalización” y su uso recurrente se basa fundamentalmente en establecer unas rutinas para no sorprender al niño con TEA, por lo que además será necesario anticipar que su hermano va a participar en las sesiones, ya sea para la observación o participación activa en el centro; o para la generalización al contexto familiar.

Por otro lado, tras finalizar cada fase del PECS será necesario planificar un encuentro con el niño donde se pueda hablar acerca de sus inquietudes, cambios observados tanto a nivel personal como en la relación con su hermano y familia; y cómo todo ello afecta a su estado emocional (Aguayo, 2010). Para ello, se introducirá y explicará, al inicio de esta 3ª etapa, un diario emocional en el que el niño reflejará la o las emociones que siente cada día y su causa (véase *Anexo XI*). Posteriormente, al finalizar cada fase del PECS el niño se reunirá con la especialista para comentar las emociones experimentadas, su causa y cómo le afecta la intervención desarrollada. Por su parte, la especialista deberá mantener una escucha activa y dejar reflejada toda esta información en su cuaderno de notas para tenerla en cuenta en la intervención y evaluación final.

Tras las aclaraciones anteriores es momento de explicar con detalle la intervención que se va a llevar a cabo en cada una de las 4 primeras fases del PECS.

En la 1ª fase se instruye de forma explícita la “naturaleza” de la comunicación, esto es, a través de unos sonidos, o en este caso una imagen, se podrá conseguir el elemento deseado (Bondy y Frost, 2002). Por este motivo, se incide en que el hermano no participe en dicha fase desde el inicio, sino más bien hasta que el niño con TEA adquiera cierta práctica y comience a dominar el intercambio comunicativo entre imagen y objeto deseado. De modo que esta etapa se divide en dos partes diferentes, las cuales se encuentran explicadas en la tabla 4.

#### **Tabla 4**

*Explicación de la 1ª fase del PECS adaptada a la intervención con el hermano*

<b>Fase I PECS</b>
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender y trabajar en el objetivo de la primera fase del PECS.</li> <li>- Generalizar los aspectos aprendidos al contexto familiar.</li> </ul>
Explicación
<p>En la primera parte se mostrará al niño la relación existente entre el intercambio comunicativo “normativo” y el desarrollado en esta primera fase del PECS. Específicamente, se presentará el siguiente caso:</p> <p style="padding-left: 40px;">Un niño quiere comer una de sus galletas favoritas pero estas se encuentran en la última balda de la estantería. Su padre también está en la cocina, ¿Qué crees que debería hacer en ese caso?</p> <p>Si fuera necesario, la especialista deberá guiar al niño para obtener la respuesta deseada, esta es: pediría a su padre que se la diera. De este modo, será mucho más sencillo que más adelante entienda cómo una imagen puede ejercer la misma función que las palabras y, por lo tanto, ayudar al individuo para que comunique lo deseado.</p> <p>Posteriormente, se realizará otra actividad en la que se deposite una imagen determinada y su objeto correspondiente para que el niño realice el cambio comunicativo. El niño tendrá que solicitar el objeto a la especialista, pero con la condición de no utilizar el habla, sino la imagen como elemento de intercambio. De este modo se presenta de forma concreta el contenido de esta primera fase del PECS.</p> <p>Tras el desarrollo de las actividades anteriores y su correcta comprensión por parte del niño, será momento de incluirle en la intervención desarrollada con su hermano, es decir, estarán en un mismo espacio. En un inicio actuará como un simple espectador, apreciando el papel que desarrollan el modelador físico y especialista receptor para ensayar con su hermano el intercambio entre imagen-objeto.</p>

Más tarde, el hermano participará de forma activa en los ensayos realizados para el intercambio, adquiriendo el papel de interlocutor, es decir, el niño con TEA deberá depositar la imagen correspondiente en la mano de su hermano para conseguir lo deseado. Así se consigue motivar a ambos niños y, lo más importante, se empieza a ofrecer un instrumento de comunicación funcional.

No obstante, el papel del hermano no termina aquí, pues deberá generalizar lo aprendido al contexto familiar. Con la ayuda de su familia y la información de los profesionales, organizará los espacios para que se den situaciones de intercambio donde tendrá la función de interlocutor y otro familiar moldeará físicamente a su hermano con TEA en aquellos aspectos que le indique la especialista, debido a que, mediante la estrategia de encadenamiento hacia atrás, puede ser que el niño ya no necesite ayuda en todas las etapas de “recoger (la imagen)-alcanzar (al interlocutor)-dejar (en la mano del receptor)”.

Por su parte, la familia deberá mantener a la especialista informada acerca de los ensayos realizados, en el *Anexo XII* se puede encontrar una tabla modelo con la información a aportar.

*Nota.* Fuente: elaboración propia.

A través de esta etapa se busca generalizar, desde los momentos iniciales de la intervención, los aspectos adquiridos por el niño con TEA, pues como insisten Bondy y Frost (2002) esto permitirá que la práctica aprendida no se reduzca únicamente al entorno estructurado del centro, sino diversificar el entorno para un aprendizaje mucho más eficiente.

La fase II se centra en la distancia y persistencia, con el fin de que el hermano con TEA aprenda a comunicar aunque la imagen y el objeto deseado no estén cerca. El hecho de hacer partícipe al niño en la fase I permite y favorece que su hermano con TEA empiece a generalizar la comunicación a otros agentes diferentes al especialista y a entornos que no sean el estructurado, favoreciendo así la consecución de algunos de los objetivos de esta segunda fase, esto es, aumentar los interlocutores y entornos (Bondy y Frost, 2002).

Como se detalla en la tabla 5 la participación del niño se hará de forma progresiva y en momentos específicos con el fin de no perder muchas sesiones y, además, aumentar su efectividad.

**Tabla 5**

*Explicación de la 2ª fase del PECS adaptada a la intervención con el hermano*

Fase II PECS
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender el objetivo de la fase II del PECS.</li> <li>- Crear situaciones reales que mejoren la interacción entre los hermanos.</li> <li>- Generalizar lo aprendido al entorno familiar.</li> </ul>
Explicación
<p>Cuando el niño con TEA comience a dominar el acto comunicativo en entornos y con interlocutores diversos y se explique al hermano los aspectos a trabajar en la fase II, se planificarán situaciones en las que el primero se dirija a su hermano para depositar la imagen obtenida del cuaderno de comunicación y, por lo tanto, acceder al elemento deseado.</p> <p>Concretamente se trabajará con la técnica denominada “Fiesta del personal” (Bondy y Frost, 2002). Se trata de un momento en el que la especialista, junto con otros maestros juegan, comen o manipulan el objeto que el niño con TEA desea impacientemente mientras le ignoran, con el fin de que el niño inicie el intercambio.</p> <p>Aprovechando esta situación, se considera el momento oportuno para introducir al hermano. No obstante, es preciso realizar algunas adaptaciones, como el hecho de que el hermano sea la única persona que tiene acceso al objeto deseado, mientras el resto del personal está manipulando otras cosas. De esta manera, se desarrollan situaciones en las que el niño con TEA se dirija (con la imagen) a su hermano para obtener el elemento, favoreciendo así la posterior generalización al contexto familiar.</p>

Finalmente, se darán las indicaciones oportunas para que la familia participe en el proceso de generalización de los aspectos aprendidos en esta segunda fase, incidiendo en el papel del hermano para poder favorecer cada vez más los actos comunicativos entre ambos. Es importante recalcar que es necesario que en casa también haya, por lo menos, un cuaderno comunicativo, lugar físico y manipulativo donde permanecen los pictogramas correspondientes a los elementos trabajados y que permite la comunicación de forma eficiente, pues el niño lo puede transportar a cualquier sitio.

*Nota.* Fuente: elaboración propia.

Como recomendación, se señala que la “fiesta del personal” se puede celebrar durante un rato del recreo (no entero) u otros momentos libres, de modo que el hermano y el personal docente no pierdan clase ni su momento de descanso.

Mediante las actividades descritas se favorece la interacción entre los hermanos, pues el niño deja de ser un receptor totalmente activo que busca la atención de su hermano (1ª fase) y se convierte en un interlocutor al que su hermano con TEA debe buscar.

En lo que respecta a la fase III, en la que se empieza a discriminar entre el contenido de las imágenes, el papel del hermano vuelve a ser imprescindible para generalizar lo aprendido dentro del centro al entorno familiar. En la tabla 6 se pueden apreciar los puntos a seguir durante esta fase de la intervención.

**Tabla 6**

*Explicación de la 3ª fase del PECS adaptada a la intervención con el hermano*

<b>Fase III PECS</b>
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajar en que su hermano discrimine entre imágenes.</li> <li>- Ayudar en la generalización de lo aprendido al contexto familiar.</li> </ul>
Explicación



Para la fase IIIA se deberá enseñar un conjunto de pautas o requisitos al hermano antes de introducirlo en la intervención directa con el niño con TEA, con el fin de no influir negativamente en la discriminación de imágenes:

- En cuanto tu hermano te entregue la imagen correcta deberás nombrar el objeto representado en la imagen. Posteriormente, darás acceso al reforzador tangible, es decir, el elemento solicitado.
- Si entrega la imagen incorrecta no se dice nada y, con la ayuda del personal, se pondrá en marcha el proceso de los 4 pasos para corregir el error (véase *Anexo II*).
- Entre un ensayo y otro se debe hacer un cambio de actividad para distraer la atención de tu hermano de las imágenes, para ello podrás hacer un breve juego con él, pintar, etc. Lo decidirás con antelación para dejar preparado el material necesario y no debe ser siempre el mismo para que tu hermano no desarrolle una relación entre la petición y la actividad de cambio.
- Tendrás que estar muy atento en casa y con la ayuda de tu familia deberás informarnos sobre aquellas comidas, bebidas, lugares, etc. que le gustan mucho a tu hermano, así como otras que no son de su agrado o no le gustan tanto.

Tras interiorizar todo lo anterior y después de que el niño con TEA haya empezado a discriminar entre un elemento favorito y otro no favorito, el hermano participará pasivamente en la intervención, pudiendo ver cómo lo hacen los profesionales. Posteriormente, pasará a tener un papel activo siendo el interlocutor de su hermano; para ello, se vuelve a hacer uso de la estrategia de “fiesta del personal” pero, esta vez, en un lugar cercano, con las imágenes a la vista y con un objeto deseado y otro no. Finalmente, deberán generalizarse los aprendizajes adquiridos al contexto familiar, de modo que se crearán situaciones de discriminación y, por lo tanto, se deberán preparar las imágenes necesarias. Es importante recalcar que el niño también tendrá la responsabilidad de cambiar de posición las imágenes del cuaderno de comunicación de su casa, para que su hermano no atribuya el significado del pictograma a su posición en el cuaderno.

Para la fase IIIB se seguirán respetando las indicaciones dadas al inicio de la fase IIIA y de forma progresiva el hermano participará en la intervención desarrollada con

la diferencia de que en este caso se discriminará entre dos elementos favoritos.

El número de imágenes aumentará según las indicaciones de la especialista. Asimismo, se incidirá en la realización de ejercicios de correspondencia en casa para comprobar si discrimina correctamente las imágenes.

*Nota.* Fuente: elaboración propia.

Al finalizar la fase III se deberán afianzar los conocimientos tratados a lo largo de todas las fases anteriores, por lo que habrá que indicar al hermano y su familia la importancia de practicar ensayos en los que se mantenga una distancia extensa con el individuo con TEA, quien deberá acudir al cuaderno comunicativo, seleccionar la imagen correcta y llevársela a su hermano u otro interlocutor. Son cuestiones de una dificultad elevada pero si se trabajan correctamente y a través de la práctica se consigue mejorar la comunicación del niño con TEA en general y la interacción con su hermano en particular.

La comunicación del niño con TEA va mejorando y cada vez adquiere habilidades que la hacen más funcional. En la fase IV la petición se hace más desarrollada al introducir el pictograma “Quiero”, habilidad que va a poder generalizar y utilizar con la ayuda de su hermano. En la Tabla 7 se puede apreciar de forma explícita lo que se va a realizar.

### **Tabla 7**

*Explicación de la 4ª fase del PECS adaptada a la intervención con el hermano*

<b>Fase IV PECS</b>
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudar a su hermano a componer oraciones con “Quiero + el reforzador”.</li> <li>- Participar en la creación de la tira-frase.</li> <li>- Generalizar los contenidos aprendidos por su hermano al contexto familiar.</li> </ul>
Explicación



Al igual que en la fase anterior se realizará una pequeña reunión con el niño para informarle acerca de aspectos clave que ha de tener en cuenta antes de participar en la intervención y las cuales serán recordadas por la especialista con frecuencia, pues no se trata de que el niño las memorice:

- Tendrás que ayudar a tus padres a hacer una tira-frase similar a la utilizada en clase, con un material resistente y un color diferente al del cuaderno de comunicación para diferenciarlo de éste y que tu hermano lo identifique con facilidad. La tira-frase estará colocada en la parte inferior del cuaderno de comunicación y permitirá la elaboración de oraciones.
- Si tu hermano ofrece la imagen sin colocarla en la tira-frase al lado del pictograma “Quiero” no se aceptará el mensaje, pasando a proporcionarle una ayuda física para que lo ponga en el lugar correspondiente (siempre con la ayuda de los padres en casa y de las especialistas en el colegio).
- Cuando tu hermano coja el pictograma correspondiente al elemento deseado y lo pegue en la tira-frase junto al pictograma “Quiero” deberás nombrar el contenido de la imagen, y cuando entregue la tira-frase se pone a su disposición el reforzador físico.
- Cuando te da la tira-frase, la giras a hacia él y mientras señala los pictogramas (aspecto instruido de forma explícita por la especialista) tú dices la palabra correspondiente. Además, cuando la especialista lo indique se podrá dejar un intervalo de tiempo antes de decir la palabra correspondiente al pictograma, con el objetivo de que el niño con TEA sea quien lo diga. En este caso hay que dejar claro que nunca se debe insistir u obligar al niño con TEA a hablar, porque este no es el objetivo del PECS.
- Deberás organizar la portada del cuaderno comunicativo de modo que en un inicio el pictograma “Quiero” esté en la parte izquierda de la tira-frase y, cuando la especialista lo indique, se pasará a la esquina superior izquierda de la portada (dando el apoyo necesario con la ayuda de la especialista para que el niño coja el pictograma “Quiero” lo ponga al inicio de la tira-frase y a su lado el elemento solicitado). En el resto de la portada se colocarán los elementos más solicitados y

en la parte inferior la tira-frase.

Tras estas indicaciones se sigue el mismo procedimiento que en el resto de las fases. Una vez que el niño con TEA empieza a dominar el uso de la tira-frase, el hermano comienza con un periodo de observación (el que se considere necesario), después participa activamente en la escuela y, finalmente, generaliza lo aprendido con la ayuda de sus familiares.

*Nota.* Fuente: elaboración propia.

Es importante recalcar que la generalización en este caso ha de ser variada, es decir, el hermano y la familia deben favorecer situaciones de petición con la tira-frase pero sin olvidar la práctica de todas las habilidades adquiridas hasta el momento.

Será necesario que según se vayan adquiriendo las habilidades trabajadas en la fase IV se entregue un documento (véase *Anexo XIII*) en el que el hermano y su familia deberán anotar las características que llaman la atención del niño con TEA, es decir, si cuando pide el coche de juguete a su hermano el niño se fija más en un coche verde, entonces deberá incluir dicho color. Esto permitirá que más adelante, de forma simultánea a la fase V, se trabajen los atributos, estos son, cualidades y características de los elementos solicitados. Por este motivo, se irán dando un conjunto de indicaciones progresivas al niño para que introduzca adjetivos que describen un elemento determinado que llame la atención de su hermano con TEA, siguiendo siempre el procedimiento de observación-participación-generalización.

#### *3.3.4. 4ª etapa: reunión con los padres*

Acabada la fase IV y al inicio de la V se convocará una segunda reunión con la familia para comentar los avances observados en los diferentes entornos en los que se encuentran los hermanos. Pudiendo mejorar en aquellos aspectos donde se aprecian deficiencias y, conocer si realmente se han generalizado los conocimientos adquiridos, así como la relación entre ambos y el estado emocional de su hijo sin TEA.

Se trata de una reunión de seguimiento en la que participan las maestras especialistas en AL y PT, los tutores de ambos estudiantes y la familia. Todos ellos ofrecerán la información relativa a lo observado a lo largo del tiempo transcurrido, este último

dependerá de los avances del niño con TEA. A continuación se detallan los aspectos específicos que va a analizar cada agente.

La familia, quien habrá cumplimentado el *Anexo III* donde queda reflejada la generalización del PECS, deberá mostrar e informar acerca de los objetivos alcanzados en las 4 primeras fases, así como todas aquellas observaciones que considere necesarias. Además, dará a conocer los posibles cambios percibidos en lo que a la relación de sus hijos se refiere y la percepción que tiene acerca de las conductas y sentimientos de su hijo sin TEA.

Por su parte, las especialistas comentarán la información relativa a los aspectos observados a lo largo de la intervención, así como la información proporcionada por el niño en su diario emocional y las reuniones desarrolladas tras finalizar cada una de las fases del PECS.

El maestro tutor del niño con TEA informará acerca del uso del PECS que hace el niño dentro del aula, ya sea para comunicarse con sus compañeros de clase o con los maestros. Mientras que el tutor del hermano deberá comentar las conductas del primero, la relación con sus compañeros, si cree que la intervención llevada a cabo podría estar perjudicándole académicamente y todo lo relacionado con su estado emocional y social.

Tras recabar y comentar toda la información anterior, se tomarán las decisiones necesarias para redirigir la intervención realizada hasta el momento, incidiendo en aquellos aspectos que aún no se dominan por el niño con TEA y, por lo tanto, han de ser trabajados con más detalle.

### *3.3.5. 5ª etapa: enseñanza de las 2 últimas fases del PECS*

Antes de explicar las fases del PECS restantes, es importante recordar que tras la finalización de cada una de ellas se ha de organizar una reunión con el niño para comentar los aspectos recogidos en su diario de emociones y su estado emocional en ese momento.

Por otro lado, simultáneamente a los atributos explicados en la etapa 3, se comenzará a trabajar en la fase V del PECS siguiendo la misma rutina que en las fases anteriores.

Dicha fase se emplea como puente para la VI, donde las habilidades adquiridas por el niño con TEA son mucho más elaboradas y la ayuda de su hermano se convierte en un pilar fundamental. En la tabla 8 se puede apreciar con más detalle la explicación de ambas fases.

**Tabla 8**

*Explicación de las fases V y VI del PECS adaptadas a la intervención con el hermano*

Fases V y VI PECS
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudar a que su hermano adquiriera la habilidad de responder a la pregunta “¿qué quieres?”, ¿qué ves?, ¿qué oyes?, etc.</li> <li>- Ayudar a que su hermano aprenda a comentar de forma espontánea.</li> <li>- Generalizar las habilidades anteriores al contexto familiar.</li> </ul>
Explicación
<p>A lo largo de esta fase el niño deberá seguir los aspectos clave introducidos en la fase IV, así como señalar el pictograma “Quiero” mientras pregunta “¿Qué quieres?”, ofreciendo así un apoyo a su hermano. Por lo que será necesario reunirse con él para recordar todas estas aclaraciones.</p> <p>Posteriormente, comenzará con una breve observación y, más tarde, participará activamente en el desarrollo de actos comunicativos con su hermano, en los que ensayará la habilidad de responder a la pregunta mencionada anteriormente. No obstante, en el caso de la generalización al entorno familiar es importante incidir en la práctica de todas las habilidades adquiridas previamente, es decir, se trabajará en organizar espacios para que el niño con TEA tenga la oportunidad de pedir sin antes preguntarle, aumentar la distancia con el interlocutor (pedir en restaurantes, comprar en diferentes establecimientos, etc. con la ayuda de su hermano).</p> <p>Para finalizar las fases del PECS, en la fase VI se trabajará en las habilidades de comentar, tanto a partir de una pregunta como de forma espontánea. Para ello se</p>

seguirán los mismos pasos que en la fase anterior, comenzando primero por practicar la respuesta a preguntas como “¿qué ves?, ¿qué oyes?, etc.” y acabando con situaciones en las que el niño con TEA comente de forma espontánea. El hermano tendrá un papel muy activo en el trabajo de dichas habilidades tanto dentro del centro como fuera de este, sin olvidar la práctica de todo lo adquirido con anterioridad.

*Nota.* Fuente: elaboración propia.

Ya en este punto, el niño con TEA posee múltiples habilidades comunicativas adquiridas y en todas ellas el hermano ha tenido un papel muy activo e importante.

### *3.3.6. 6ª etapa: evaluación final*

Esta última etapa se centra en la evaluación y análisis de los resultados obtenidos tras el desarrollo de la intervención detallada en las etapas anteriores. Dicha evaluación se centra en tres aspectos que corresponden con los objetivos establecidos y que en líneas generales atendían a: la generalización del PECS al entorno familiar, la relación entre los hermanos y el estado emocional del niño.

El objetivo referido a la generalización del PECS al entorno familiar se evaluará mediante el cumplimiento de la tabla de valoración que se ofreció a los padres. En ella deberán reflejar si se han conseguido los diferentes ítems establecidos para las fases V y VI, así como los de las 4 primeras (analizadas durante la 4ª etapa) por si hubiera avances o retrocesos; sin olvidar el papel que desempeña su hijo sin TEA.

En cuanto a la relación, se deberá programar una sesión en la que se comente con el niño aspectos acerca de la relación con su hermano con TEA, para ello se hará uso de las mismas preguntas empleadas durante la segunda parte de esta guía y que se pueden consultar en el *ANEXO VIII*. De esta forma, se podrá comparar los resultados obtenidos al inicio de la intervención y al final de esta, pudiendo sacar conclusiones acerca de los cambios sucedidos gracias a la intervención implementada.

Finalmente, para evaluar los aspectos relativos al estado emocional del hermano del niño con TEA se volverá a hacer uso del SENA, el cual deberá ser cumplimentado por la familia y también por la tutora del hermano del niño con TEA, pues son los agentes

que más tiempo pasan con el niño. De este modo, se podrá analizar si ha habido cambios gracias a la intervención desarrollada.

No obstante, toda la información anterior será complementada con las observaciones que los especialistas recogen a lo largo de la intervención, así como la proporcionada por el resto de los agentes involucrados en dicho programa. Para ello, será necesario realizar una última reunión en la que participen los padres, tutores y especialistas para comentar los avances y cambios observados en el entorno escolar y también en el familiar, complementando así la información que proporcionan las medidas de evaluación anteriormente mencionadas.

Tras el desarrollo de la evaluación se podrá estudiar la necesidad de que el niño con TEA siga adquiriendo más habilidades comunicativas con la ayuda de su hermano. Es decir, si la intervención ha sido efectiva y el niño con TEA aún necesita utilizar el PECS entonces será necesario introducir y enseñar nuevas habilidades con la ayuda de su hermano (descritas en el manual de Bondy y Frost (2002)) e incluso cambiar el cuaderno de comunicación físico por uno digital mediante el uso de la Tablet. Esto último dependerá de la situación personal de cada familia y centro y es necesario que se introduzca cuando el niño ya tiene cierto dominio del PECS, pues para su instrucción es muy importante el uso de elementos físicos que permiten comprender cada una de las habilidades de forma más concreta, favoreciendo el papel y la participación activa de su hermano.

## **4. CONCLUSIONES**

Mediante el desarrollo de este Trabajo Fin de Grado se ha diseñado una guía de intervención para la enseñanza-aprendizaje del PECS adaptada a hermanos de niños con TEA, al prepararlos para la participación activa en el espacio estructurado de trabajo y en la generalización de los aspectos adquiridos al contexto familiar. Su eficacia no se puede medir de forma objetiva, pues sería necesario ponerla en práctica; no obstante, gracias a las diferentes investigaciones realizadas respecto de la eficacia del PECS (Flippin *et al.*, 2010), así como del papel que desempeña la figura del hermano en la mejora y adquisición de habilidades por parte de los niños con TEA (Rosen *et al.*, 2022), dicha guía parece tener un buen pronóstico.

La generalización de los aprendizajes adquiridos a contextos diferentes al espacio estructurado de intervención es un aspecto clave para el desarrollo de una comunicación funcional (Bondy y Frost, 2002). Pero se convierte en una tarea ardua y laboriosa, pues el hecho de poder intercambiar una imagen por un objeto en el contexto de trabajo no supone que el niño con TEA lo vaya a hacer en todos los entornos en los que se encuentra (Monfort, 2009). No obstante, la eficacia del programa desarrollado en este trabajo se respalda en investigaciones como las realizadas por Banda (2015) y Bene y Lapina (2021), quienes inciden en que cuando la figura del hermano adquiere información y actúa como terapeuta favorece el desarrollo de las habilidades trabajadas (entre las que se encuentran las habilidades comunicativas) y, además, hace que el contexto de trabajo sea más natural, facilitando la generalización de los aprendizajes adquiridos a otros entornos.

Por otro lado, las investigaciones realizadas por Kryzak y Jones (2017) y Tsao *et al.*, (2006) concluyen que la introducción de la figura del hermano como instructor mejora la relación existente entre ambos individuos. Por su parte, el protocolo elaborado en el presente trabajo también incide en favorecer la relación entre los hermanos al compartir momentos de aprendizaje y mejorar la comunicación entre ellos, por lo que se espera que sus resultados vayan en consonancia con los de los autores anteriores.

Asimismo, podría favorecer la relación existente entre los padres o familia inmediata y el hijo sin TEA, pues a través del programa se incluye la comunicación continua acerca de las necesidades de este niño y, además, se trabaja de la mano en la generalización del PECS, por lo que el tiempo compartido podría aumentar en cantidad y calidad.

Además de tratar la generalización e interacción entre los hermanos, también se ha trabajado en el apoyo emocional al hermano del niño con TEA. Pues, diversas investigaciones explicitan que en muchas ocasiones los hermanos manifiestan celos, estrés, y en general una contradicción en sus pensamientos (Ponce y Gallardo, 2016), demostrando así la necesidad de ofrecer ayudas que les permitan comprender la condición de su hermano, así como expresar sus inquietudes (Aguayo, 2010). De ahí la introducción en un diario emocional en el que el niño hace explícitas las emociones que manifiesta en cada momento y la identificación de su causa, así como un espacio

físico y temporal en el que comenta y se escuchan activamente sus preocupaciones, pensamientos y sentimientos.

A pesar de que varios estudios han demostrado la eficacia de incluir a la figura del hermano como instructor, al partir de una motivación intrínseca por interactuar con su hermano (Celiberti y Harris, 1993), la realidad es que existen limitaciones en el programa desarrollado. Inicialmente, es importante su puesta en práctica para verificar si los resultados obtenidos mejoran la generalización, interacción y el estado emocional del protagonista, este es, el hermano del niño con TEA. Por otro lado, el protocolo desarrollado se puede llevar a casos reales, pero es necesaria su adaptación a las circunstancias únicas de cada persona pues, como se ha especificado en el desarrollo del programa, las características de los niños, centro y familia son muy diferentes y, por lo tanto, sus capacidades, intereses, recursos, etc. también lo serán.

En base a las conclusiones extraídas y para mejorar las limitaciones apreciadas sería necesario introducir algunas mejoras que permitan hacer de esta guía un instrumento mucho más funcional y eficaz. Lo más importante y necesario es que se pongan en práctica las diferentes etapas propuestas con el objetivo de analizar su efectividad, así como hallar posibles sesgos y la necesidad de introducir mejoras. Asimismo, sería idóneo introducir dicho programa con una muestra elevada que permita generalizar las conclusiones obtenidas.

Finalmente, es importante mencionar que para la consecución de una enseñanza inclusiva, en la que todos los niños y niñas puedan aprender, es imprescindible adaptar el contexto a sus necesidades individuales mediante el esfuerzo y la coordinación de los agentes que conforman la institución educativa. Por este motivo, a través del desarrollo de esta guía se ofrece un modelo de intervención para que aquellos niños que tengan un hermano con TEA puedan disponer de un apoyo que atienda a sus necesidades y las de su hermano, al poner en práctica una herramienta comunicativa que podría ayudar en su relación y en el desarrollo de una comunicación eficiente.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguayo, C. M. (2010). Revisión teórica sobre el ajuste psicológico y emocional de los hermanos de personas con discapacidad intelectual. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual* 41(235), 60-78. <https://sid-inico.usal.es/articulo/revision-teorica-sobre-el-ajuste-psicologico-y-emocional-de-los-hermanos-de-personas-con-discapacidad-intelectual/>

American Psychiatric Association (1980). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-III). American Psychiatric Publishing.

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV). American Psychiatric Publishing. <https://psycnet.apa.org/record/1994-97698-000>

American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV-TR). American Psychiatric Publishing.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5). American Psychiatric Publishing. <https://psycnet.apa.org/record/2013-14907-000>

American Psychiatric Association (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5-TR). American Psychiatric Publishing

Arboleda, V. S., Betancur, M. G., Carmona, V. R. y Pinilla, L. R. (2024). Modelo médico-clínico y paradigma de la neurodiversidad: la importancia de una mirada integradora para comprender el autismo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 3468-3484. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10772](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10772)

Artigas, J. P. y Pérez, P. I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115), 567-587. <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352012000300008>

- Asperger, H. (1991). «*Autistic psychopathy*» in *childhood* (Frith, U. Trad.).  
[http://archive.org/details/hans\\_20221127](http://archive.org/details/hans_20221127)
- Balbuena, F. R. (2007). Breve revisión histórica del autismo. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 27(2), 61-81.  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-57352007000200006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352007000200006)
- Banda, D. R. (2015). Review of sibling interventions with children with autism. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(3), 303–315. <https://www.jstor.org/stable/24827512>
- Barajas, L. A. (2022). Lenguaje y comunicación en el autismo. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México* 11(28), 74-98.  
<https://revistapsicologia.uaemex.mx/article/view/20391>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a «theory of mind»? *Cognition*, 21(1), 37-46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
- Bene, K. y Lapina, A. (2021). A meta-analysis of sibling-mediated intervention for brothers and sisters who have Autism Spectrum disorder. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 8, 186–194.  
<https://doi.org/10.1007/s40489-020-00212-z>
- Benítez, N. P. y Belda, M. T. (2022). El Trastorno del espectro autista y los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación. *EA, Escuela Abierta*, 25, 15–27.  
<https://ea.ceuandalucia.es/index.php/EA/article/view/289>
- Blanco, J. F. (2023). Revisión sistemática de los SAAC en alumnos con TEA en Educación Infantil desde los 2000. En Moya, D. L. (Coord.) *Convergencia mediática: nuevos escenarios, nuevas perspectivas* (pp. 650-663). Dykinson.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=0c878cbf-e6bd-321e-8a0a-01a7177ca968>

Boillos, M. P., Pérez-Izaguirre, E. y Apaolaza-Llorente, D. (2019). Systems of Augmentative and Alternative Communication (SAACs) in Spain: A Systematic Review of the Educational Practices Conducted in the Last Decade. *Social Sciences*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.3390/socsci8010015>

Bondy, A. S. y Frost, L. A. (1994). The Picture Exchange Communication System. *Focus on Autistic Behavior*, 9(3), 1-19. <https://doi.org/10.1177/108835769400900301>

Bondy, A. S. y Frost, L. A. (2002). *The Picture Exchange Communication System Training Manual* (Trad. Vilaltella, S. y Gómez, A.). Pyramid Educational Consultants.

Canal, R. B., Crespo, M. C., Pérez, Y. P., Sanz, T. V. y Verdugo, M. A. (1993). *El autismo 50 años después de Kanner (1943): Actas del VII congreso nacional de autismo*. Amarú ediciones.

Celiberti, D. A. y Harris, S. L. (1993). Behavioral intervention for siblings of children with autism: A focus on skills to enhance play. *Behavior Therapy*, 24(4), 573-599. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80319-3](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80319-3)

Corbett, B. A., Constantine, L. J., Hendren, R., Rocke, D. y Ozonoff, S. (2009). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Psychiatry Research* 166(2), 210-222. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.02.005>

Confederación Autismo España. (8 de julio de 2019). *Estudio Sociodemográfico sobre las personas con TEA*. <https://autismo.org.es/actualidad/noticias/el-estudio-sociodemografico-desarrollado-por-autismo-espana-cuenta-ya-con-2116/>

- Carvajal, M. G. y Triviño, J. S. (3 de mayo de 2021). Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS): Alternativa en la comunicación de niños con autismo. *Polo del Conocimiento*, 6(5), 87-99. <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2633>
- Castillo, R. (28 de marzo de 2024). *Concientización sobre el día mundial del autismo* [Archivo de Video]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=qi5kUbA\\_s9M](https://www.youtube.com/watch?v=qi5kUbA_s9M)
- Delegado de protección de datos. (18 de julio de 2023). *Protocolo para el cumplimiento de la normativa de protección de datos en la realización de trabajos fin de estudios*. Universidad de Salamanca.
- Dias, S. (2015). Asperger e sua síndrome em 1944 e na atualidade. *Revista Latinoamericana de Psicopatología Fundamental*, 18(2), 307-313. <https://doi.org/10.1590/1415-4714.2015v18n2p307.9>
- Dykens, S. (2006). Felicidad, bienestar y puntos fuertes del carácter: resultados para familias y hermanos/as de personas con retraso mental. *Siglo Cero*, 37(3) 45-52. <http://hdl.handle.net/11181/3143>
- Echeguia, J. C. (2016). Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación para el tratamiento de niños con trastorno del espectro autista. *Diálogos pedagógicos*, 14(28), 104-126. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5836236>
- Federación Autismo Castilla y León (21 de marzo de 2018). *Taller práctico: Administración del ComFor*. Federación Autismo. <https://autismocastillayleon.com/taller-practico-administracion-del-comfor/>
- Flippin, M., Reszka, S., y Watson, L. R. (2010). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on communication and speech for children with autism spectrum disorders: a meta-analysis. *American journal of speech-language pathology*, 19(2), 178–195. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2010/09-0022\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2010/09-0022))

- Frith, U. y Happé, F. (1994). Autism: Beyond “theory of mind”. *Cognition*, 50(1), 115-132. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90024-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90024-8)
- Fuentes-Biggi, J., Ferrari-Arroyo, M. J., Boada-Muñoz, L., Touriño-Aguilera, E., Artigas-Pallarés, J., Belinchón-Carmona, M., Muñoz-Yunta, J. A., Hervás-Zúñiga, A., Canal-Bedia, R., Hernández, J. M., Díez-Cuervo, A., Idiazábal-Aletxa, M. A., Mulas, F., Palacios, S., Tamarit, J., Martos-Pérez, J. y Posada De la Paz, M. (2006). Guía de buena práctica para el tratamiento de los trastornos del espectro autista. *Revista de neurología*, 43 (7), 425-438. <http://hdl.handle.net/20.500.12105/15608>
- Gaona, V. A. (2024). Etiología del autismo. *Medicina (Buenos Aires)*, 84(Supl.1), 31-36. [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802024000200031](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802024000200031)
- Gamliel, I., Yirmiya, N. y Sigman, M. (2007). The development of young siblings of children with autism from 4 to 54 months. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(1), 171-183. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0341-5>
- García, M. P. (2015). *Una visión comprensiva de la realidad de los menores que utilizan sistemas aumentativos y/o alternativos de comunicación (SAAC) desde los ámbitos familiar, profesional e iguales: Papel de las NNTT* [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=133096>
- Garrido, D., Carballo, G. y Valverde, P. (2022). Los hermanos de niños con autismo: habilidades lingüísticas y motrices más allá de los tres años. *Psicología Educativa. Revista de Los Psicólogos de La Educación*, 28(2), 209–216. <https://doi.org/10.5093/psed2022a3>
- Garrido, D., Petrova, D., Watson, L., Garcia-Retamero, R. y Carballo, G. (2017). Language and motor skills in siblings of children with autism spectrum disorder:

A meta-analytic review. *Autism Research*, 10(11), 1737-1750.  
<https://doi.org/10.1002/aur.1829>

Gobierno Vasco. (2022). *Protocolo para la implementación de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) en el sistema educativo*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.  
<https://www.euskadi.eus/web01-a2aznscp/es/k75aWebPublicacionesWar/k75aDetallePublicacion.jsp?id=052929&tipo=L&id2=0001&impr=0001>

González de Rivera, T. R., Fernández, M. B., Simón, C. R. y Echeita, G. S. (2022). Educación inclusiva en el alumnado con TEA: Una revisión sistemática de la investigación. *Siglo Cero*, 53(1), 115-135.  
<https://doi.org/10.14201/scero2022531115135>

Greenberg, A. L., Tomaino, M. E. y Charlop, M. H. (2013) Adapting the Picture Exchange Communication System to Elicit Vocalizations in Children with Autism. *J Dev Phys Disabil*, 26, 35–51. <https://doi.org/10.1007/s10882-013-9344-2>

Guzmán, C. F., Toboso, M. M. y Romañach, C. J. (2010). Fundamentos éticos para la promoción de la autonomía: Hacia una ética de la interdependencia. *Alternativas: Cuadernos de Trabajo Social*, (17), 45-61.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3434580>

Howlin, P., Gordon, R. K., Pasco, G., Wade, A., y Charman, T. (2007). The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) training for teachers of children with autism: a pragmatic, group randomised controlled trial. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 48(5), 473–481. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01707.x>

ISAAC. (s. f.). *About Augmentative and Alternative Communication*. Consultado el 4 de diciembre de 2024, en <https://isaac-online.org/>

- Joginder, S. S., Mohd, A. N. y Hani, F. H. (2023). Parents' perception on the use of augmentative and alternative communication by children with complex communication needs in Malaysia: Disability & Rehabilitation: Assistive Technology. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, 18(1), 118-126. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2140850>
- Jordán, R. y Herrera, G. (2012). *Autismo con discapacidad intelectual grave: guía para padres y profesionales* (1a. ed. en español; editor de la versión española Gerardo Herrera). Autismo Ávila.
- Kaminsky, L y Dewey, D. (2001). Sibling's relationships of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(4), 399- 410. <https://doi.org/10.1023/A:1010664603039>
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217–250. [https://dn721601.ca.archive.org/0/items/leo-kanner-autistic-affective-contact/leo-kanner-autistic-affective-contact\\_text.pdf](https://dn721601.ca.archive.org/0/items/leo-kanner-autistic-affective-contact/leo-kanner-autistic-affective-contact_text.pdf)
- Kapp, S. K., Gillespie-Lynch, K., Sherman, L. E. y Hutman, T. (2013). Deficit, difference, or both? Autism and neurodiversity. *Developmental Psychology*, 49(1), 59–71. <https://doi.org/10.1037/a0028353>
- Kirkham, P. (2017). 'The line between intervention and abuse' – autism and applied behaviour analysis. *History of the Human Sciences*, 30(2), 107-126. <https://doi.org/10.1177/0952695117702571>
- Kryzak, L. A. y Jones, E. A. (2017). Sibling self-management: Programming for generalization to improve interactions between typically developing siblings and children with autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 20(8), 525–537. <https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1289270>
- Lendio, J. G., Teves, S. M., y Catalan, D. S. (2023). Picture Exchange Communication System and its effectivity to the communication of learners with autism

spectrum. *Cognizance Journal of Multidisciplinary Studies*, 3(3), 90–304.  
<https://doi.org/10.47760/cognizance.2023.v03i03.007>

Lerna, A., Esposito, D., Conson, M., Russo, L., y Massagli, A. (2012). Social-communicative effects of the Picture Exchange Communication System (PECS) in autism spectrum disorders. *International journal of language & communication disorders*, 47(5), 609–617. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00172.x>

Lerna, A., Esposito, D., Conson, M., y Massagli, A. (2014). Long-term effects of PECS on social-communicative skills of children with autism spectrum disorders: a follow-up study. *International journal of language & communication disorders*, 49(4), 478–485. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12079>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (2020). *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

Maenner, M., Warren, Z., Robinson, A., Amoakohene, E., Bakian, A., Bilder, D., Durkin, M., Fitzgerald, R., Furnier, S., Hughes, M., Ladd-Acosta, C., McArthur, D., Pas, E., Salinas, A., Vehorn, A., Williams, S., Esler, A., Grzybowski, A., Hall-Lande, J., ... Shaw, K. (2023). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveillance Summaries*, 72(2), 1-14. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7202a1>

Martos, J. y Ayuda, R. (2002). Comunicación y lenguaje en el espectro autista: el autismo y la disfasia. *Revista de neurología*, 34(1), 58-63. <https://doi.org/10.33588/rn.34S1.2002038>

Martos, J., Monsalve, C. y López, G. (2000). Enseñando a señalar. En Martos, J. y Rivière, Á. (Comp.). *El niño pequeño con autismo* (pp. 87-98). Asociación de Padres de Niños Autistas.

- Monfort, I. J. (2009). Comunicación y lenguaje: bidireccionalidad en la intervención con trastorno de espectro autista. *Revista de Neurología*, 48(2), 53-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4232381>
- Montero, G. P. (2003). Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SAAC) y accesibilidad: Bases teóricas de los SAAC. *Puertas a la lectura*, (Extra-4), 129-136. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6023011>
- Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Narváez, C. A. y Garnica, G. G. (2019). Lineamientos para el diseño de interfaces gráficas y componentes gráficos de sistemas de comunicación aumentativa y alternativa. *Revista KEPES*, 16(20), 345-375. <https://doi.org/10.17151/kepes.2019.16.20.13>
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (14 de junio de 2021). *Autism spectrum disorder in under 19s: Support and management*. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg170>
- Organización Mundial de la Salud. (15 de noviembre de 2023). *Autismo*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Clasificación Internacional de Enfermedades Para las Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad (CIE-11)*. <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/es>
- Ozonoff, S., Young, G.S., Landa, R. J., Brian, J., Bryson, S., Charman, T., Chawawrska, K., Macari, S. L., Messinger, D., Stone, W. L., Zwaigenbaum, L. y Iosif, A. (2015). Diagnostic stability in young children at risk for autism spectrum disorder: A baby siblings research consortium study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(9), 988-998. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12421>

- Peeters, T. (2008). El problema del significado. *En Autismo: de la comprensión teórica a la intervención educativa* (pp. 15-60). Autismo Ávila.
- Pérez, J. A. y Olmo, L. R. (2017). Discapacidad intelectual y TEA. *Comunidades sostenibles: dilemas y retos desde el trabajo social*, 2220-2229. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7324131>
- Ponce, A. y Gallardo, M. (2016). *¿Qué le pasa a tu hermano? Manual para hermanos y hermanas de niños con discapacidad*. Fundación MRW. [https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/que\\_le\\_pasa\\_a\\_tu\\_hermano.pdf](https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/que_le_pasa_a_tu_hermano.pdf)
- Pozo, P. C., Zamora, M. H., Alonso, R. N., Illera, A. M., Márquez, C. L., Maseda, P. M., Pérez, I. S., Rodríguez, J. P. y Tendero, R. O. (2014). Estudio sobre las relaciones de colaboración entre profesionales y familias de personas con trastorno del espectro del autismo (TEA): la perspectiva de los profesionales. *Siglo Cero*, 45(250), 20–40. [http://sid.usal.es/idocs/F8/ART20422/pozo\\_cabanillas.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/ART20422/pozo_cabanillas.pdf)
- Preston, D. y Carter, M. (2009). A review of the efficacy of the Picture Exchange Communication System intervention. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 39(10), 1471–1486. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0763-y>
- Quatrosi, G., Genovese., Amodio, E. y Tripi, G. (17 de enero de 2023). *The Quality of Life among Siblings of Autistic Individuals: A Scoping Review*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/jcm12030735>
- Real Decreto 969/1986, de 11 de abril, por el que se crea el Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial. (1986). *Boletín Oficial del Estado*, 121, de 21 de mayo de 1986. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1986-12316>

- Reyes, J. C., Noguera, D. V., Torres, J. E. y Solís, F. Z. (2021). Vivencia familiar de los hermanos de niños diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista. Estelí, Nicaragua. *Revista Científica Estelí*, 10(39), 21-43. <https://doi.org/10.5377/farem.v10i39.12614>
- Rosen, N. E., McCauley, J.B. y Lord, C. (2022). Influence of Siblings on Adaptive Behavior Trajectories in Autism Spectrum Disorder. *Autism*, 26(1), 135-145. <https://doi.org/10.3390/jcm12030735>
- Ruiz, R. A. y Tárraga, R. M. (2015). El ajuste conductual, emocional y social en hermanos de niños con un trastorno del espectro autista. Una revisión teórica. *Papeles del psicólogo*, 36(3), 189-197. <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2612.pdf>
- Sánchez, F. S., Fernández, I. P., Santamaría, P. F., Carrasco, M. Á. O. y Barrio, M.G. (2016). SENA, Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes: proceso de desarrollo y evidencias de fiabilidad y validez. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes RPCNA*, 3(2), 23-34. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=4938a173-23b9-3768-9e27-721d26199731>
- Santos, P. A., Bordini, D., Scattolin, M., Asevedo, G. R., Caetano, S. C., Paula, C. S., Perissinoto, J., y Tamanaha, A. C. (2021). The Impact of the Implementation of the Picture Exchange Communication System - PECS on Understanding Instructions in Children with Autism Spectrum Disorders. *CoDAS*, 33(2). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020041>
- Schlosser, R. y Koul, R. (2023). Advances in augmentative and alternative communication research for individuals with Autism spectrum disorder: Moving research and practice forward. *Augmentative and Alternative Communication*, 39(1), 2-6. <https://doi.org/10.1080/07434618.2023.2181214>

- Sisti, M. K. y Robledo, J. A. (2021). Interdisciplinary Collaboration Practices between Education Specialists and Related Service Providers. *Journal of Special Education Apprenticeship*, 10(1). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1302874>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S. y Savage, M. N. (2020). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism*. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team. <https://ncaep.fpg.unc.edu/>
- Tamarit, C. J. (1993). ¿Qué son los sistemas alternativos de comunicación? En Sotillo, M. M. (Coord.), *Sistemas Alternativos de Comunicación* (pp. 17-42). Trotta.
- Thomas-Stonell, N., Robertson, B., Oddson, B. y Rosenbaum, P. (2015). Communicative participation changes in pre-school children receiving augmentative and alternative communication intervention. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 18(1), 32-40. <https://doi.org/10.3109/17549507.2015.1060530>
- Torres, M. S. (2001). Introducción. En Torres, M. S. (Coord.), *Sistemas alternativos de comunicación: Manual de comunicación aumentativa y alternativa: Sistemas y estrategias* (pp. 17-22). Aljibe.
- Torres, M. S. y Gallardo, J. V. (2001). Introducción a los Sistemas de Comunicación Aumentativa (SCA). En Torres, M. S. (Coord.), *Sistemas alternativos de comunicación: Manual de comunicación aumentativa y alternativa: Sistemas y estrategias* (pp. 25-42). Aljibe.
- Tlalpachícatl, N. C. y Gómez, M. M. (2021). Mis papás no lo viven igual que yo: hermanos de niños con autismo. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 24(1).

<https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol24num3/Vol24No3Art18.pdf>

Tsao, L. L. y Odom, S. L. (2006). Sibling-mediated social interaction intervention for young children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 26(2), 106–123. <https://doi.org/10.1177/02711214060260020101>

Watson, L., Hanna, P. y Jones, C. (2021). A systematic review of the experience of being a sibling of a child with an autism spectrum disorder. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 26(3), 734-749. <https://doi.org/10.1177/13591045211007921>

White, E. N., Ayres, K. M., Snyder, S. K., Cagliani, R. R. y Ledford, J. R. (2021). Augmentative and Alternative Communication and Speech Production for Individuals with ASD: A Systematic Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(11), 4199-4212. [10.1007/s10803-021-04868-2](https://doi.org/10.1007/s10803-021-04868-2)

Wing, L. y Gould. J. (1979). Severe Impairments of Social Intercation and Associated Abnormalities in Children: Epidemiology and Classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29. <https://doi.org/10.1007/BF01531288>

Zalaquett, D. F., Schönstedt, M. G., Angeli, M. y Moyano, C. C. (13 de noviembre de 2014). Fundamentos de la intervención temprana en niños con trastorno del espectro autista. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(2), 126-131. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062015000200011](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062015000200011)

## 6. ANEXOS

### Anexo I. Desarrollo comunicativo-lingüístico de niños con TEA

En este anexo se presenta una tabla comparativa con la evolución general de la comunicación y lenguaje de niños con TEA y niños con un desarrollo “normativo” desde los 2 meses hasta los 5 años.

**Tabla 9**

*Evolución y desarrollo comunicativo-lingüístico general en niños con un desarrollo “normativo” y niños con TEA*

Edad (meses)	Desarrollo comunicativo-lingüístico “normativo”	Desarrollo comunicativo-lingüístico en TEA
2	Gorgéo. Sonidos vocálicos	
6	“Conversaciones” vocales: con turnos en posición frente a frente. Primeros sonidos consonánticos.	Llanto difícil de interpretar.
8	Balbuceo con variaciones de entonación. Incluyendo “entonación interrogativa”. Sílabas repetitivas (ba-ba-ba, ma-ma-ma). Primeros gestos de señalar.	Balbuceo limitado o raro. No se imitan sonidos, gestos, o expresiones.
12	Primeras palabras. Jerga con entonación de oración. Lenguaje usado sobre todo para comentar. Juego vocal. Uso de gestos y vocalizaciones para obtener atención, mostrar objetos y hacer preguntas.	Pueden aparecer las primeras palabras, pero con frecuencia carecen de sentido comunicativo. Llanto intenso, frecuente, que sigue siendo difícil de interpretar.
18	Vocabulario de 3 a 50 palabras. Primeras oraciones. “Sobreextensión” del significado. El	



24	<p>lenguaje se usa para comentar, pedir, y obtener atención. Imitaciones frecuentes del lenguaje.</p> <p>Se combinan de 3 a 5 palabras en "frases telegráficas". Preguntas simples. Empleo de demostrativos, acompañados de gestos ostensivos. Pueden llamarse por el nombre más que con el "yo". A veces breve inversión de pronombres. No se sostienen temas. El lenguaje se centra en el "aquí y ahora".</p>	<p>Si las hay, menos de 15 palabras. A veces las palabras "se pierden". No desarrollan gestos. Y limitación en gestos de señalar, si existen.</p>
36	<p>Vocabulario de más de 1000 palabras. La mayoría de los morfemas gramaticales se dominan (plurales, pasados, preposiciones). Las imitaciones son infrecuentes a esta edad. El lenguaje se emplea cada vez más para hablar de lo presente. Hay muchas preguntas con objetivo de mantener interacción más frecuente, que para obtener información.</p>	<p>Las oraciones son raras. Muchas ecolalias, pero poco lenguaje creativo. Pobre articulación en la mitad de los hablantes. La mitad o más de los niños con autismo no tienen lenguaje a esta edad.</p>
48	<p>Se emplea una estructura oracional compleja. Capaces de sostener temas de conversación y de añadir nueva información. Piden a los otros que aclaren lo que intentan decir. Ajustan la cualidad del lenguaje al interlocutor (por ejemplo, lo simplifican al hablar a los de 2 años).</p>	<p>Algunos combinan 2 o 3 palabras creativamente. La ecolalia persiste. En algunos se usa de forma comunicativa. Se repiten anuncios de la T.V. Algunos piden verbalmente.</p>



60	Uso más adecuado de estructuras complejas. Generalmente estructuras gramaticales maduras. Capacidad de juzgar oraciones, como gramaticales o no. Se comprenden chistes e ironía, y se reconocen ambigüedades. Aumenta la capacidad de ajustar el lenguaje a la perspectiva y papel del interlocutor.	No comprenden ni expresan conceptos abstractos. No pueden conversar. Inversión pronominal. Ecolalia. Preguntas escasas y repetitivas.
----	--	---

*Nota.* Fuente: elaboración con base en Revière (2000, citado en Barajas, 2022).

## Anexo II. Corrección de errores de los 4 pasos

En este anexo se presentan los pasos a seguir en una de las estrategias utilizadas en la enseñanza-aprendizaje del PECS, esta es, la estrategia de corrección de los 4 pasos.

**Tabla 10**

*Procedimiento de corrección de errores de los 4 pasos*

PASO	PROFESOR	ALUMNO
	Atrae al usuario con ambos objetos	
		Da la imagen incorrecta
	Da el objeto correspondiente a la imagen seleccionada	
		Reacciona negativamente
<b>MODELAR O MOSTRAR</b>	Muestra o da golpecitos en la imagen objetivo (lleva al niño a mirar a la imagen objetivo en el libro)	
<b>AYUDAR</b>	Mantiene la mano abierta cerca de la imagen objetivo, ayuda física o gestualmente.	
		Da la imagen objetivo
	Halaga verbalmente (no	



	damos el objeto)	
<b>CAMBIAR</b>	“haz esto”, pausa, etc.	
		Realiza el cambio
<b>REPETIR</b>	Atrae con ambos objetos	
		Da la imagen correcta
	Da el objeto y le halaga	

*Nota.* Tabla explicativa para la corrección de los errores. Fuente: elaboración propia a partir de la información que ofrece Bondy y Frost (2002).

### Anexo III. Material para evaluar la generalización del PECS

En el presente anexo se encuentra la herramienta creada para realizar un seguimiento de los avances conseguidos por fases, así como evaluar los logros alcanzados en el proceso de generalización del PECS al entorno familiar. En dicha herramienta, empleada por la familia, se encuentra el objetivo a alcanzar, el criterio que establece si se ha alcanzado el objetivo o no, así como otro apartado en el que se debe especificar el papel que ha desempeñado el hermano en la generalización. Por último, también hay dos columnas en las que la familia dejará marcado el grado de consecución de dichos objetivos a lo largo de la intervención y al final de esta.

**Tabla 11**

*Evaluación del proceso de generalización*

<b>Evaluación de la generalización de los aprendizajes al contexto familiar</b>				
Objetivo	Criterio	Papel que desempeña el hermano	Nivel actual	Nivel alcanzado tras finalizar la intervención
<b>Fase I</b>				
Al querer un objeto deseado dentro de casa y con una imagen del objeto a su alcance, se dirige a la persona que sostiene el objeto y	Realiza el cambio entre imagen-objeto sin ayuda 10 de 10 oportunidades con 5 reforzadores y 3 interlocutores			



realiza el cambio.	diferentes.			
<b>Fase II</b>				
Aumenta los interlocutores y entornos. Se dirige al libro comunicativo, donde hay una sola imagen, para hacer el cambio.	Realiza la petición correctamente al menos 9 veces de 10 ensayos sin ayuda y con reforzadores diferentes, aumentando la distancia con su interlocutor y con el cuaderno comunicativo.			
Al querer un objeto que está en manos de un interlocutor diferente al habitual y fuera de casa, se dirige a la persona que sostiene el objeto y realiza el cambio.	Realiza el cambio con al menos tres interlocutores diferentes a los habituales mediante el uso del libro de comunicación y sin ayuda.			
<b>Fase III</b>				
Al ver un elemento que le gusta y desea	Entrega la imagen correcta un total			



obtener se dirige al cuaderno comunicativo donde hay dos imágenes, una que correspondiente a su elemento favorito y otra con la imagen del distractor, coge la imagen adecuada y realiza el cambio.	de 9 de 10 ensayos sin ayuda.			
Al ver un elemento que le gusta y desea obtener se dirige al cuaderno comunicativo donde hay dos imágenes, una correspondiente a su elemento favorito y otra a la imagen del distractor, coge la imagen adecuada y realiza el cambio.	Entrega la imagen correcta un total de 9 de 10 imágenes sin ayuda.			
Alcanzados los objetivos anteriores, el niño se dirige al cuaderno de comunicación y entre varias imágenes es capaz de seleccionar la	Hace un total de 9 de 10 ensayos sin ayuda y con elementos, interlocutores y entornos diversos.			



<p>correspondiente al objeto deseado y realizar el cambio con varios interlocutores.</p>				
<p>El niño es capaz de pedir elementos que no están a su vista, discriminando entre las diferentes imágenes del cuaderno de comunicación en entornos diversos (casa, restaurante, parque, etc.).</p>	<p>Lo hace bien en el 90% de las oportunidades que se le ofrecen sin ayuda y con elementos, interlocutores y entornos diversos.</p>			
<b>Fase IV</b>				
<p>El niño se dirige a su cuaderno de comunicación, selecciona la imagen del elemento que desea y lo pega en la tira-frase al lado del pictograma "quiero", despega la tira frase y se la entrega a su interlocutor. Los interlocutores ya son variados y pertenecen a</p>	<p>El niño realiza correctamente 9 de 10 intercambios sin ayuda y con elementos, interlocutores y entornos diversos.</p>			



diversos contextos.				
El pictograma “quiero” se mantiene fuera de la tira-frase y el niño es capaz de buscarlo en el cuaderno de comunicación, cogerlo y pegarlo en el tira-frase. Posteriormente, busca y pega la imagen del elemento que desea al lado del pictograma “quiero” y entrega la tira-frase a su interlocutor para realizar el cambio.	Realiza correctamente 9 de cada 10 ensayos sin ayuda y con elementos, interlocutores y entornos diversos.			
<b>Atributos</b>				
El niño emplea atributos diferentes para hacer referencia a un objeto específico	Realiza correctamente un total de 10 de 10 ensayos sin ayuda y con elementos, interlocutores y entornos diversos.			
<b>Fase V</b>				



<p>El alumno crea una tira-frase con el pictograma “quiero” y el elemento deseado para responder a la pregunta “¿qué quieres?”</p>	<p>Realiza correctamente un total de 9 de 10 ensayos sin ayuda y con elementos, interlocutores y entornos diversos.</p>			
<b>Fase VI</b>				
<p>El alumno contesta correctamente a la pregunta “¿qué ves?”, “¿qué es?” y “¿qué quieres?”</p>	<p>Realiza correctamente un total de 9 ensayos de 10 sin ayuda y con elementos, interlocutores y entornos diversos.</p>			
<p>El niño comenta espontáneamente aspectos que quiere, ve, etc. creando oraciones con la tira-frase y los pictogramas correspondientes.</p>	<p>Realiza correctamente un total de 9 ensayos de 10 sin ayuda y con elementos, interlocutores y entornos diversos.</p>			

*Nota.* Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada en Bondy y Frost (2002).

#### **Anexo IV. Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes**

De forma resumida, el Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes (SENA) es un instrumento de evaluación enfocado en la identificación de un amplio espectro de problemas emocionales y conductuales en personas de entre 3 y 18 años, así como la presencia de factores que podrían favorecer la adaptación del individuo a su entorno. Se caracteriza por el uso de técnicas diversas como la observación y cuestionarios, así como varias versiones dirigidas a diferentes agentes (familia, profesionales y el propio niño) que ofrecen una visión más completa de la condición del niño. Asimismo, tiene en cuenta los criterios evolutivos del niño, por lo que se adapta a su edad (Sánchez *et al.*, 2016).

Es una prueba de amplio espectro, pues analiza y evalúa diferentes variables, mostrando aquellas en las que pudieran existir problemas y, por lo tanto, la necesidad de emplear otras pruebas más específicas para el desarrollo de un diagnóstico más concreto (Sánchez *et al.*, 2016).

Su uso en esta guía no se enfoca en el diagnóstico formal de dificultades emocionales o conductuales sino más bien en analizar el estado emocional del niño y el papel que podría estar desempeñando su hermano con TEA. No obstante, si se aprecian graves problemas emocionales y conductuales sería necesario contar con la ayuda de otros profesionales, pues el objetivo es atender y favorecer al alumnado en todo momento.

## Anexo V. Material para evaluar los aprendizajes adquiridos en el PECS

En el presente anexo se encuentran los objetivos que el niño con TEA debe cumplir para pasar de una fase a otra, así como la organización temporal de las fases.

**Tabla 12**

*Objetivos que alcanzar para pasar de una fase del PECS a otra*

Objetivo	Criterio	Nivel Actual	Fecha inicio	Fecha logro
I. Al ver y querer un objeto en particular y con una imagen del objeto al alcance, el alumno recogerá la imagen, irá hacia la persona que sostiene el objeto y soltará la imagen en la mano de esa persona.	Completa la secuencia de petición independientemente 10 de 10 oportunidades cuando el instructor está a menos de 30 cm, por 5 reforzadores diferentes, con 3 instructores y 3 actividades.			
Ila. Al ver y querer un objeto en particular y con una imagen del objeto sola en el libro de comunicación que está al alcance, el alumno quitará la imagen del libro, irá hacia el receptor comunicativo y le	Completa la secuencia de petición independientemente 9 de 10 oportunidades cuando el receptor comunicativo está a: a. 1,5 m de distancia b. 3 m de distancia			



entregará la imagen.	c. en la otra punta de la habitación con 5 reforzadores diferentes y 5 instructores diferentes.			
<b>IIb.</b> Al ver y querer un objeto en particular y con una imagen del objeto sola en el libro de comunicación, el alumno irá hacia el libro, quitará la imagen del libro, irá hacia el receptor comunicativo y le entregará la imagen.	Completa la secuencia de petición independientemente 9 de 10 oportunidades cuando el libro está: a. 1,5 m de distancia b. 3 m de distancia c. en la otra punta de la habitación con 5 reforzadores diferentes y 5 instructores diferentes.			
<b>IIIa.</b> Al ver y querer un objeto en particular y con el libro de comunicación disponible con la imagen correspondiente y la imagen del distractor en él, el alumno pedirá el objeto dando al receptor comunicativo la imagen correcta.	a. Entrega la imagen correcta 9 de cada 10 ensayos. b. Entrega la imagen correcta 9 de 10 ensayos cuando el libro y el receptor comunicativo están a menos de 0,5 m del alumno.			
<b>IIIb.</b> Al ver dos objetos reforzadores y con el libro de comunicación	a. Entrega la imagen correcta 9 de cada 10			



<p>disponible con esas imágenes en él, el alumno pedirá el objeto dando al receptor comunicativo una imagen y eligiendo el objeto correspondiente cuando se le diga: "Adelante, tómallo"</p>	<p>ensayos.</p> <p>b. Entrega la imagen correcta 9 de 10 ensayos cuando el libro y el receptor comunicativo están a menos de 0,5 m del alumno.</p>			
<p><b>IIIc.</b> Al ver una variedad de objetos reforzadores, el alumno, el alumno irá hacia el libro de comunicación, escogerá una imagen entre las disponibles (en la tapa o dentro), tomará y dará la imagen al receptor comunicativo y cuando le digan: "Adelante, tómallo", tomará el objeto correspondiente.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente con diferentes objetos.</p>			
<p><b>IIIId.</b> Sin los objetos reforzadores a la vista, el alumno irá al libro de comunicación, elegirá una imagen de cualquier página, tomará y dará la imagen al receptor comunicativo y cuando se</p>	<p>9 de 10 oportunidades completas independientemente, con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.</p>			



le diga: “adelante, tómallo” tomará el objeto correspondiente.				
<b>IVa.</b> Con un libro de comunicación con una variedad de imágenes y con una tira-frase con la imagen de “quiero” en la parte izquierda, el alumno pedirá los objetos deseados poniendo la imagen R+ (reforzador) a la derecha de la tira-frase y dará la tira frase al receptor.	9 de 10 oportunidades completas independientemente, con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.			
<b>IVb.</b> Dado el libro de comunicación con una variedad de imágenes de R+ y con la imagen del “quiero” y con una tira-frase, el alumno pedirá los objetos deseados tomando la imagen del “quiero”, poniéndola en la parte derecha de la tira-frase y dando la tira-frase al instructor.	9 de 10 oportunidades completas independientemente, con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.			



<p><b>IVc.</b> Al querer un objeto en particular, el alumno irá al libro de comunicación, construirá la tira-frase entera, irá al receptor comunicativo e intercambiará la tira.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completas independientemente, con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.</p>			
<p><b>Atributos a.</b> Cuando se le enseñe dos ejemplos de un objeto (uno preferido y uno no preferido tales como caramelos naranjas o amarillos) y teniendo a mano el libro de PECS, la imagen de “quiero” y la imagen atributo representando el objeto específico deseado, el alumno pedirá el objeto utilizando una frase de tres imágenes.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completas independientemente.</p>			
<p><b>Atributos b.</b> Cuando se le enseñe dos ejemplos de un elemento (uno preferido y uno no preferido) y teniendo a mano el libro de PECS con la imagen de “quiero”,</p>	<p>9 de 10 oportunidades completas independientemente por lo menos con dos ejemplos de atributos deseados (rotulador morado y sugus morado)</p>			



<p>la imagen del objeto deseado y dos imágenes de atributos, una del objeto específico deseado y una del objeto no deseado, el alumno pedirá el objeto especialmente deseado utilizando la imagen del atributo correcta en una frase de tres imágenes.</p>				
<p><b>Atributos c.</b> Con el libro de comunicación, al mostrarle dos ejemplos preferidos de un objeto deseado que varíen en un atributo, el alumno construirá e intercambiará una tira-frase utilizando un icono de atributo en la secuencia correcta y cuando se le diga: “Adelante”, etc., tomará el objeto correspondiente.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completas independientemente para al menos tres iconos diferentes (3 colores de sugus) y con al menos 2 muestras (3 colores de sugus y 3 colores de rotuladores).</p>			
<p><b>Va.</b> Cuando se le pregunte: “¿qué quieres?” el alumno contestará construyendo una tira-frase con la imagen R+ y</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente con una variedad de objetos, actividades, receptores</p>			



<p>dará la tira-frase al instructor.</p>	<p>comunicativos y entornos.</p>			
<p><b>Vb.</b> Cuando se le pregunte: “¿qué quieres?” o cuando se le presente una oportunidad para realizar una petición espontánea, el alumno irá al libro, construirá una tira-frase, irá al receptor comunicativo e intercambiará la tira.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.</p>			
<p><b>Vla.</b> Con acceso al libro de comunicación se le preguntará: “¿Qué ves?” el alumno responderá construyendo una tira-frase con el principio de oración “veo” y la imagen del objeto dando la tira-frase al instructor.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente con una variedad de objetos, actividades, receptores comunicativos y entornos.</p>			
<p><b>Vlb.</b> Con acceso al libro de comunicación y preguntando al azar “¿qué ves?” y “¿qué quieres?”, el alumno contestará construyendo la tira-frase con el inicio de oración</p>	<p>9 de 10 oportunidades completas independientemente cuando las preguntas son realizadas al azar con una variedad de materiales sobre los que una</p>			



<p>“veo” o “quiero” correcto más la imagen nombre y dará la tira al entrenador.</p>	<p>pregunta puede ser realizada.</p>			
<p><b>Vlc.</b> Con acceso al libro de comunicación y preguntando al azar “¿qué ves?” y “¿qué quieres?” y presentado con oportunidades de peticiones espontáneas, el alumno responderá apropiadamente utilizando el principio de oración “veo” o “quiero” o realizará espontáneamente el objeto deseado utilizando el inicio de oración “quiero”.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente cuando las preguntas y las oportunidades de realizar peticiones son aleatorias con una variedad de materiales que son deseados sobre las que ambas preguntas pueden ser realizadas.</p>			
<p><b>Vld.</b> Con el libro de comunicación disponible se le muestra un objeto específico y se le pregunta: ¿qué es?, el alumno contestará utilizando el principio de oración “es” y la imagen nombre correcta.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente con una variedad de objetos familiares.</p>			



<p><b>Vle.</b> Con el libro de comunicación disponible se le pregunta de forma aleatoria “¿qué ves?”, “¿qué es?” y “¿qué quieres?” y se le ofrecen oportunidades de peticiones espontáneas, el alumno contestará apropiadamente utilizando los principios de oración “veo”, “es”, “quiero” o realizará una petición espontánea usando el principio de oración “quiero”.</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente cuando las preguntas y las oportunidades para realizar peticiones son aleatorias, con una variedad de materiales que son deseados y sobre los que se puede realizar las diferentes preguntas.</p>			
<p><b>Vlf.</b> Al ver un objeto familiar en un contexto nuevo y al ofrecer acceso al libro de comunicación, el alumno comentará espontáneamente sobre el objeto utilizando la frase “veo...” o “es...”</p>	<p>9 de 10 oportunidades completadas independientemente.</p>			

*Nota.* Fuente: elaboración propia a partir de la información ofrecida por Bondy y Frost (2002) (pp. 335-338).

**Tabla 13**
*Organización temporal de las fases del PECS*

Fase I					
	Fase II				
		Fase III			
			Fase IV		
				Fase V	
					Fase VI
				Atributos	

*Nota.* La parte blanca de la tabla corresponde con los periodos de adquisición de la fase correspondiente, mientras que la parte más oscura hace referencia a los periodos de mantenimiento de las habilidades adquiridas. Fuente: elaboración propia a partir de la información de Bondy y Frost (2002) (p. 365).

## Anexo VI. Autorización para participar en el programa

Autorización para que el hermano del niño con TEA pueda participar en el programa de intervención con PECS.

### Figura 1

*Autorización dirigida a los padres para que el niño pueda participar en el programa*



Con el presente escrito se informa acerca de la intervención que se pretende realizar con **NOMBRE DEL HERMANO DEL NIÑO CON TEA**. Dicha intervención se basa en la enseñanza-aprendizaje del Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes (PECS por sus siglas en inglés), un instrumento de comunicación que permite a las personas con TEA y dificultades en el lenguaje oral poder comunicar sus necesidades y deseos, así como comprender lo que quieren comunicar sus interlocutores.

La figura del hermano es muy importante a lo largo de la vida del ser humano, sobre todo durante la infancia donde se desarrolla una relación muy estrecha. Por este motivo, consideramos necesario contar con la ayuda de **HERMANO DEL NIÑO CON TEA** para generalizar los aprendizajes que va a adquirir **NIÑO CON TEA** en las sesiones de intervención con PECS. De esta forma se mejora el vínculo entre ambos al comprender lo que desea expresar cada uno de ellos y, además, se ofrece un apoyo a **HERMANO DE NIÑO CON TEA**.

En base a la información presentada, Don/Doña \_\_\_\_\_ y Don/Doña \_\_\_\_\_ autorizan a \_\_\_\_\_ (alumno/alumna) a participar en el programa de intervención con PECS.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Fdo. Padre/madre/tutor

\_\_\_\_\_  
Fdo. Padre/madre/tutor

*Nota.* Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada en Delegado de protección de datos (2023).

## Anexo VII. Material para recoger información del alumno

Modelo de tabla para incluir la información recabada por las especialistas con el objetivo de adaptar la intervención a las necesidades específicas del niño.

**Tabla 14**

*Recogida de información relativa al niño*

Información del hermano del niño con TEA	
<u>Información facilitada por el centro</u>	
Curso	
Tutor/a	
Tiempo semanal que se podría aprovechar	
Información que ofrece acerca de la relación con su hermano con TEA	
<u>Información facilitada por la familia</u>	
Número de hijos	
Posición que ocupa entre los hermanos	
Relación con su hermano/s con TEA	
Comunicación entre ambos hermanos (según lo observado y estrategias incluidas en casa)	
Cómo creen que afecta la condición a su hijo sin TEA	
Qué necesidades tiene su hijo sin TEA	

*Nota.* Fuente: elaboración propia.

## Anexo VIII. Material para evaluar la relación entre los hermanos

Con el fin de evaluar la relación existente entre los hermanos se hará uso de las preguntas de la figura 2, las cuales podrán ser modificadas en base a la información proporcionada por los padres y las circunstancias del niño. Por otro lado, se podrá grabar el diálogo establecido con el niño para una mejor recogida de la información.

### Figura 2

*Evaluación de la relación entre los hermanos desde el punto de vista del niño sin TEA*

#### RELACIÓN ENTRE LOS HERMANOS

Este documento se cumplimentará con la información obtenida gracias a las respuestas que ofrece (NOMBRE DEL NIÑO) acerca de la relación existente con (NOMBRE HERMANO CON TEA).

- ¿Cuánto tiempo soléis pasar juntos tu hermano y tú? (por si tuvieran actividades extraescolares, terapia, etc.).
  
- Durante ese tiempo ¿qué hacéis?
  
- Respetáis las reglas del juego ¿qué sucede cuando uno de vosotros no las respeta?
  
- Cuando vais al parque ¿jugáis juntos?
  
- ¿Qué es lo que más tu gusta hacer junto a tu hermano?
  
- En aquellas comidas que hacéis juntos ¿soléis comentar vuestro día, inquietudes, etc. con vuestra familia?
  
- Cuando tienes un problema con tu hermano ¿cómo lo solucionáis?
  
- ¿Colaboráis en la recogida de vuestros juguetes y otras tareas domésticas?
  
- Cuando vais al colegio ¿sueles comunicar a tu hermano lo que observas, quieres etc.?
  
- ¿Compartís momentos de charla juntos acerca de lo que sucede en el colegio, parque, etc.?

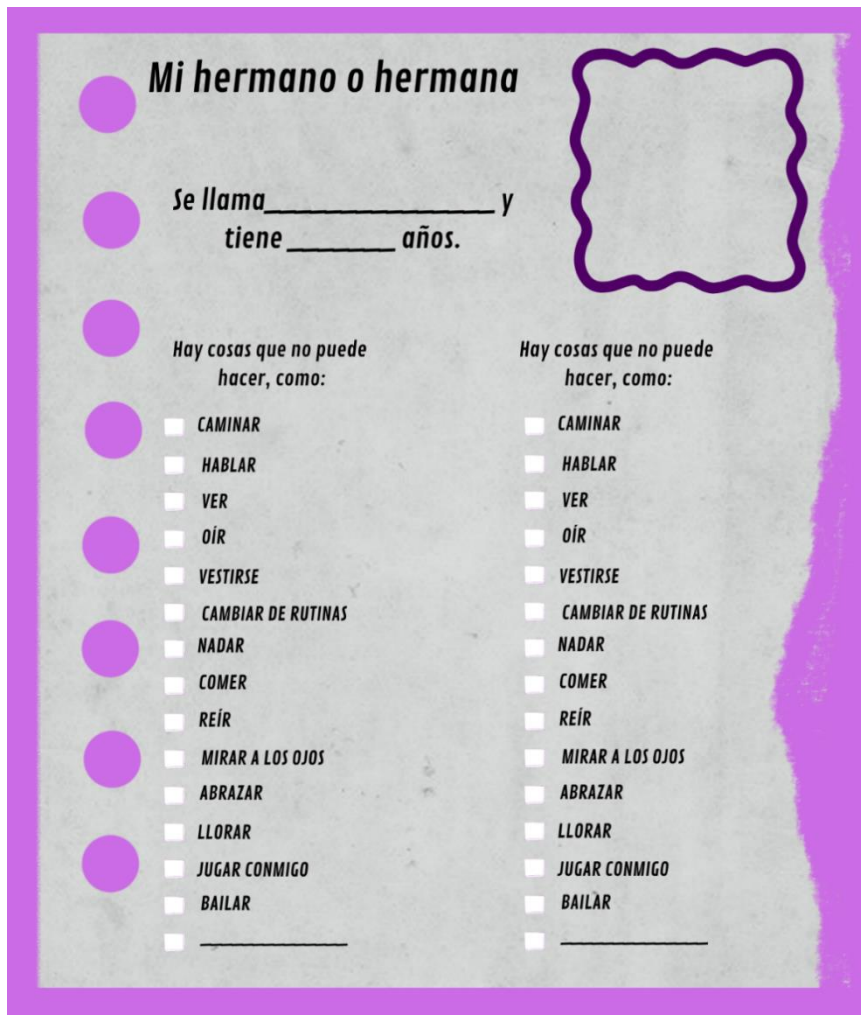
*Nota.* Fuente: elaboración propia.

### Anexo IX. Material para la 2ª etapa

En el presente anexo se encuentra un modelo de ficha que puede ser utilizada para que el niño exprese aquellos aspectos que su hermano con TEA puede hacer y aquellas que le cuesten más, favoreciendo así el desarrollo de un análisis consciente acerca de toda las capacidades que posee su hermano y no solo en las dificultades que tiene. Asimismo, la figura 4 presenta otro modelo en el que el niño reflexiona acerca de sus propias habilidades.

**Figura 3**

*Conociendo las capacidades de mi hermano*



**Mi hermano o hermana**

Se llama \_\_\_\_\_ y  
tiene \_\_\_\_\_ años.

Hay cosas que no puede hacer, como:

- CAMINAR
- HABLAR
- VER
- OÍR
- VESTIRSE
- CAMBIAR DE RUTINAS
- NADAR
- COMER
- REÍR
- MIRAR A LOS OJOS
- ABRAZAR
- LLORAR
- JUGAR CONMIGO
- BAILAR
- \_\_\_\_\_

Hay cosas que no puede hacer, como:

- CAMINAR
- HABLAR
- VER
- OÍR
- VESTIRSE
- CAMBIAR DE RUTINAS
- NADAR
- COMER
- REÍR
- MIRAR A LOS OJOS
- ABRAZAR
- LLORAR
- JUGAR CONMIGO
- BAILAR
- \_\_\_\_\_

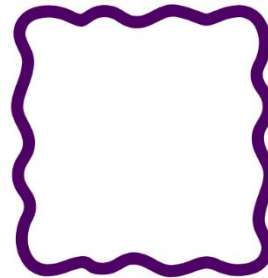
*Nota.* Fuente: elaboración propia basada en Ponce y Gallardo (2016).

**Figura 4**

*Conociendo mis capacidades*

## **Este soy yo**

Me llamo \_\_\_\_\_ y  
tengo \_\_\_\_\_ años



**Lo que más me gusta hacer porque se me da muy bien es:**

- 
- 
- 
- 

**Lo que no me sale muy bien, o me cuesta más es:**

- 
- 
- 
- 

**Hay cosas en las que necesito ayuda, como:**

- 
- 
- 
- 

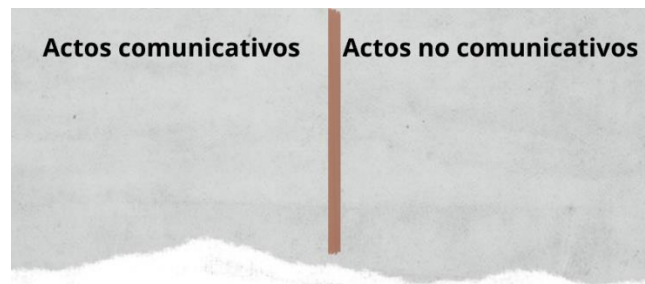
*Nota.* Fuente: elaboración propia basada en Ponce y Gallardo (2016).

## Anexo X. Material para la 2ª etapa del programa de intervención

Esta actividad está diseñada para que el alumno pueda discernir entre los actos comunicativos y los que no lo son. Puede ser utilizada de múltiples maneras según la edad del alumno, es decir, puede leerla la especialista o el propio niño; puede realizarse de forma totalmente oral, esto es, se leen los casos y el niño debe pensar si es un acto comunicativo o no y argumentar su respuesta; también se puede pedir al alumno que escriba en la columna de actos comunicativos aquellos números que correspondan y viceversa, e incluso se puede hacer en una plataforma digital donde el niño deberá arrastrar cada caso a la columna correspondiente.

### Figura 5

*Actividad para comprender qué es la comunicación*



1. Una hoja que deja tu madre en la nevera para informarte acerca de dónde está la comida.
2. Repetir el logo de un anuncio que escuchaste en la televisión.
3. Una conversación con tu amigo.
4. Señalar las galletas que te gustan.
5. Hablar en inglés a una persona que desconoce el idioma por completo.
6. Una llamada telefónica.
7. Un gesto de saludo al encontrarse con alguien.
8. Tú y tu mejor amigo os inventáis un idioma que solo entendéis los dos. Si hablas a tu padre en ese idioma inventado ¿hay comunicación?
9. Una señal de tráfico.

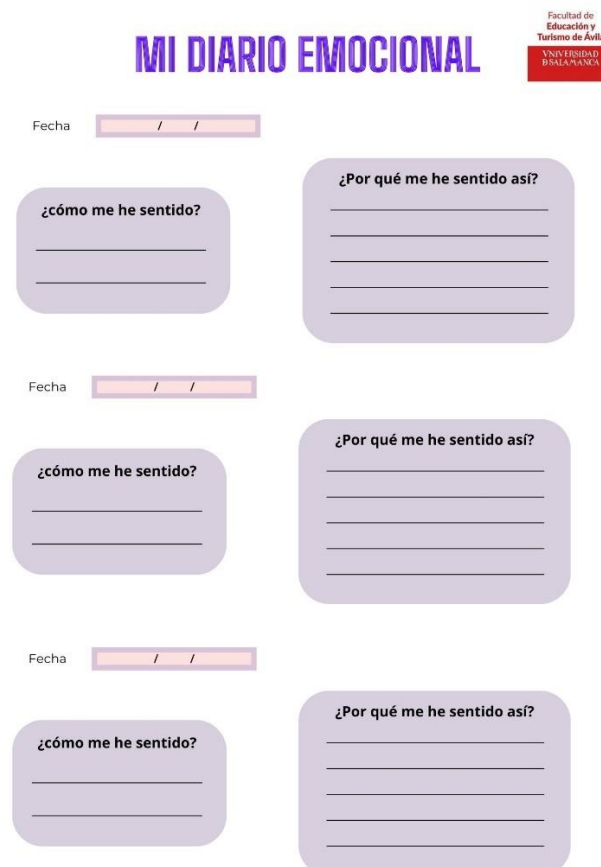
*Nota.* Fuente: elaboración propia.

## Anexo XI. Diario emocional

En el presente anexo se encuentra un modelo de diario emocional que se podría incluir como parte de la intervención con el hermano. Lo más idóneo sería imprimir varias hojas como la de la figura 6 y encuadernarlos, de modo que el hermano pasa a tener un diario en el que pueda escribir cómo se siente cada día y la causa de que desemboca dicho sentimiento. Se ha optado por un formato sencillo que no suponga un tiempo elevado al niño; sin embargo, se pueden realizar las adaptaciones necesarias.

### Figura 6

*Modelo para trabajar las emociones del hermano del niño con TEA.*



**MI DIARIO EMOCIONAL**

Facultad de Educación y Turismo de Ávila  
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Fecha / /

¿cómo me he sentido?

¿Por qué me he sentido así?

Fecha / /

¿cómo me he sentido?

¿Por qué me he sentido así?

Fecha / /

¿cómo me he sentido?

¿Por qué me he sentido así?

*Nota.* Fuente: elaboración propia.

## Anexo XII. Material para la coordinación familia-docentes

A continuación se presenta una tabla modelo que las especialistas pueden dar a la familia, con el fin de mantener una comunicación constante durante la primera fase e incluso en otras si fuera necesario. En ella deberán incluir toda la información relativa a los ensayos realizados en casa, parque, casa de los abuelos, etc. con el fin de conocer el progreso alcanzado, así como la implicación del hermano y la relación entre ambos.

### Figura 7

*Seguimiento de los ensayos realizados en el entorno familiar*



#### Seguimiento del proceso de generalización de la 1ª fase del PECS.

Momento del ensayo	Lugar	Icono o imagen utilizado	Nombre de los entrenadores (moldeador físico e interlocutor)	Ayudas aportadas

*Nota.* Fuente: elaboración propia a partir de Bondy y Frost (2002).

**Anexo XIII. Tabla de atributos**

Se entregará a la familia y hermano un documento que contenga la tabla 15, donde organizarán los reforzadores más trabajados en casa, parque, etc., con el objetivo de fijarse en las cualidades de dichos objetos para extraer conclusiones acerca de cuáles son las características en las que más se fija el niño con TEA y, por lo tanto, si le gusta la pelota verde, la galleta grande, el cojín rugoso, etc. La tabla podrá modificarse en base a lo que las familias observen, es decir, se podrán eliminar algunos atributos e incluir otros.

**Tabla 15**

*Atributos de los elementos que más le gustan al niño con TEA*

Atributo	Reforzadores actuales						
Tamaño							
Color							
Forma							
Textura							
Velocidad							
Partes del cuerpo							
Posición							



Acción							
--------	--	--	--	--	--	--	--

*Nota.* Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada en Bondy y Frost (2002) (p. 352).